青少
大世界·大童年

中国少先队事业发展中心推荐刊物　荣获第四届中国优秀少儿报刊奖金奖　荣获首届山东省新闻出版奖
全国青少年计算机考试(YNIT)指定刊物　山东省创客教育教学联盟会刊

少年电脑世界

天才小创客

06
2019

扫码加入读者圈，
获取视频课程

用Python制作字符画

智能音箱折腾记（下）

P32 手机屏幕发展至今，经历了几个发展阶段，从最初的黑白显示到后来的彩色显示，从只能显示图像到可以触摸，现在，折叠屏横空出世，让我们感叹科技的进步。快来看看那些有关手机屏幕的故事吧。

你想看的，这里都有！

——《少年电脑世界》现代纸书上线啦！

疾风：亲爱的西西，你知道什么是“一扫多得”吗？

西西：“一扫多得”？我好像没学过这个成语啊。

疾风（气）：这可不是什么成语，这是《少年电脑世界》送给小读者的最新福利。

加入《少年电脑世界》读者圈

观看小约在线直播

观看创客制作视频（课程）

获得往期杂志精彩内容

微信扫码关注

扫一扫二维码，

你可以获得多个福利：

1. 加入《少年电脑世界》读者圈，与其他小读者进行交流。小编也会在这里跟大家互动，爆料编辑部的趣事……
2. 观看精彩视频。这里的视频包括杂志创客制作视频、名师编程课等，后续更有创客比赛录像、小编创客展采访等内容。
3. 免费收看小约的第一期视频直播。小约《我的世界》直播首秀，还是很值得期待的。
4. 获得往期杂志精彩内容。以前的杂志买不到了？在这里你可以购买电子版。

保护热带雨林，让AI来帮忙

热带雨林是地球赐予所有生物最为宝贵的资源之一，保护热带雨林责任重大。不过，热带雨林的面积太大了，保护人员很难完全掌控雨林的状况，难免被盗伐者钻了空子。

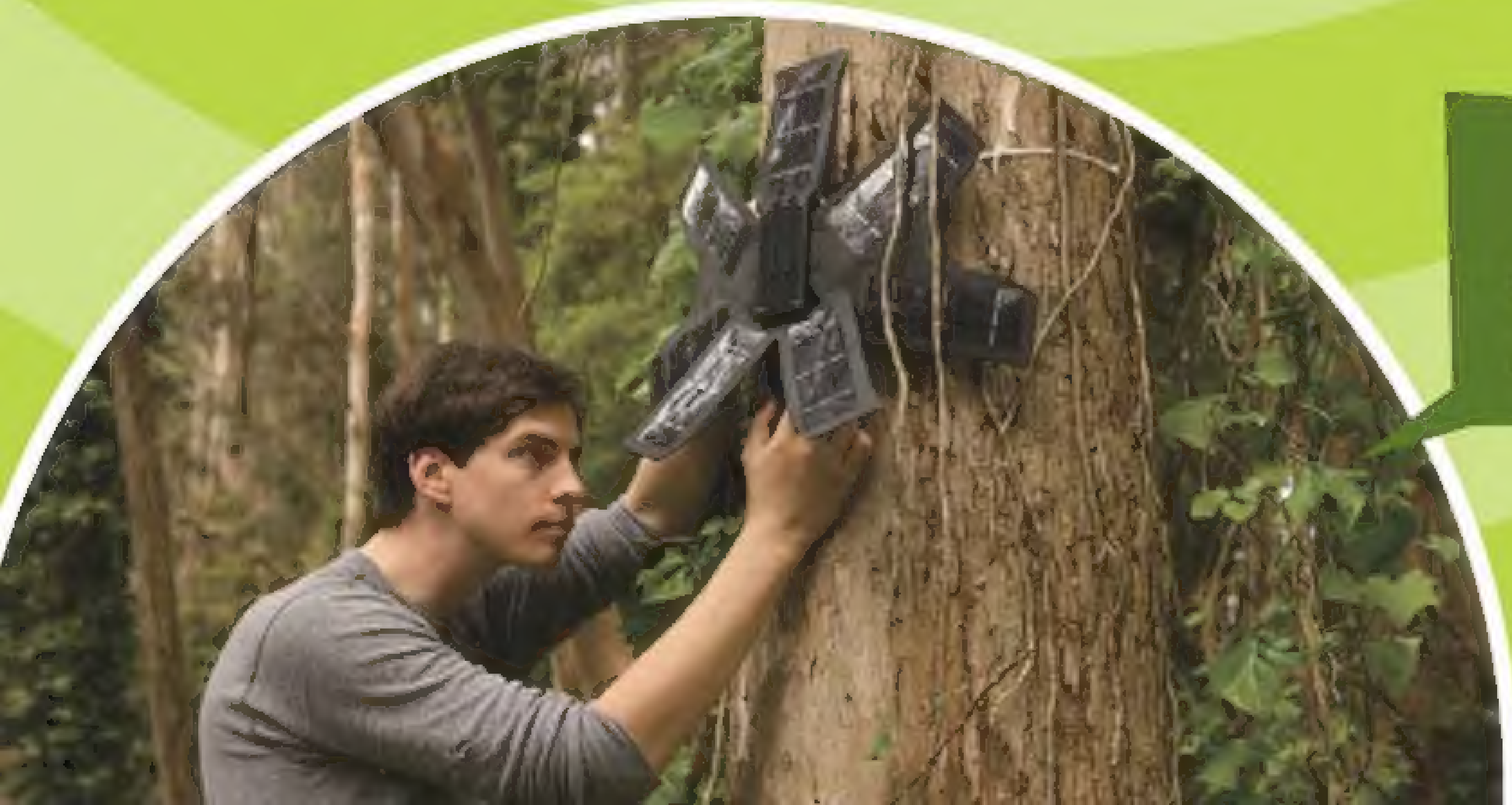
不过，现在借助人工智能（AI）技术，热带雨林保护工作变得越来越容易了。

2014 年，物理学家和软件工程师 Topher White 创立了热带雨林保护公益组织 RFCx。目前 RFCx 已在 10 个国家开展工作，保护雨林面积超过 2500 平方公里。

他们将大量回收的旧手机升级改造为太阳能雨林监听设备，分散部署在雨林各处。无论大雨倾盆、艳阳高照，还是终日潮湿，一旦监听设备发现盗伐异响，如电锯声或卡车声，便会第一时间发出报警，帮助护林员快速进行搜查。

几年前，RFCx 设计检测声音方案的时候，他们测试了几个品牌的智能手机，最后选择了华为智能手机。

不过，监听设备只负责收集声音，而声音的识别和处理就需要 AI 出马了。很难想象，如果没有 AI，从 2500 多平方公里土地上收集的声音要花费多少人力物力去分辨，这根本是不可能完成的任务，AI 的价值就体现在这里。



除了防止盗伐，RFCx 还需要监测蜘蛛猴等濒危动物的生存状态。你看，有了 AI，人类可以做的工作越来越多了。

2019-6

CONTENTS

主　　管/青岛出版集团有限公司
主　　办/青岛出版社有限公司
出版发行/青岛出版社有限公司少儿期刊中心
编　　辑/《少年电脑世界》编辑部
编委会主任/赵亮
副主任/陆德旭 朱琳
编 委/（按姓氏笔画排列）
王宏 王玉春 王建军 朱崇乾 危淑敏 刘晖
刘兴强 刘全生 周燕 侯继仓 高占新 温铁龄
总 编 辑/连建军
总 经 理/黄东明
副总编辑/魏晓曦
主　　编/袁莹
责任编辑/杨东
美术编辑/王珺
市场一部主任/辛兴
市场二部主任/丁巍
广 告 部/蔡晓林
刊　　号/CN37-1275/TP / ISSN1007-4449
普通版邮发代号/24-124
光盘版邮发代号/24-196
国外发行代号/6219M
每月出版日期/1日
广告经营许可证/青工商广许可号0025
制版/青岛乐喜力科技发展有限公司
印刷/青岛乐喜力科技发展有限公司
发行/青岛市邮政局
订阅/全国各地邮政局
定价/7.50元
杂志+光盘定价/12.00元
（如有印刷、装订错误请与本刊发行广告部联系调换）
编校质量、盗版监督电话：8009186216

地址/青岛市海尔路182号
邮编/266061
电话/编辑部：（0532）68068723
　　广告部：（0532）68068716
　　　　　　（0532）68068738
邮购电话/（0532）68068719
传真/（0532）68068709
E-mail/qsqksndn@163.com

杂志社声明

1.杂志自投稿作者应保证拥有该作品的完全著作权（版权），该作品不得侵犯他人的著作权。
2.杂志及光盘中所涉网页链接均已经过查验，若杂志出版后因网页更新出现不良内容，本杂志社不承担责任，请读者自觉抵制并积极举报。
3.未经杂志社书面许可，作者不得允许任何单位或个人以任何形式使用在本杂志上发表的作品，著作权法另有规定的除外。
4.凡向本刊投稿，如作者未提前声明，均视为授予本刊纸质出版及数字出版（包括但不限于网络、手持阅读器、手机终端）版权，本刊所支付稿酬已包含数字出版稿酬。

■我的 Python 编程课
用 Python 制作字符画　4
■天才小创客
智能音箱折腾记（下）　7
Scraino 创意编程：
小甲虫寻礼物　12
■玩转无人机
无人机群英会　14
■ 3D 打印秀
喔，对面来了辆 3D 打印汽车！　18
■科技大爆炸
脱发救星来了！　22
长空噩梦　24

儿时的梦想，借助科技来实现　28
手机屏幕竟“折腰”　32
■我的世界
村庄的守护者——Minecraft 基岩版
“村庄与掠夺”介绍　36

六月的天，娃娃的脸，说变就变。转眼间，这个调皮的娃娃就来啦，大家平时出门要多关注天气哦！以下是本期光盘中的精彩内容。

暴雪滑板

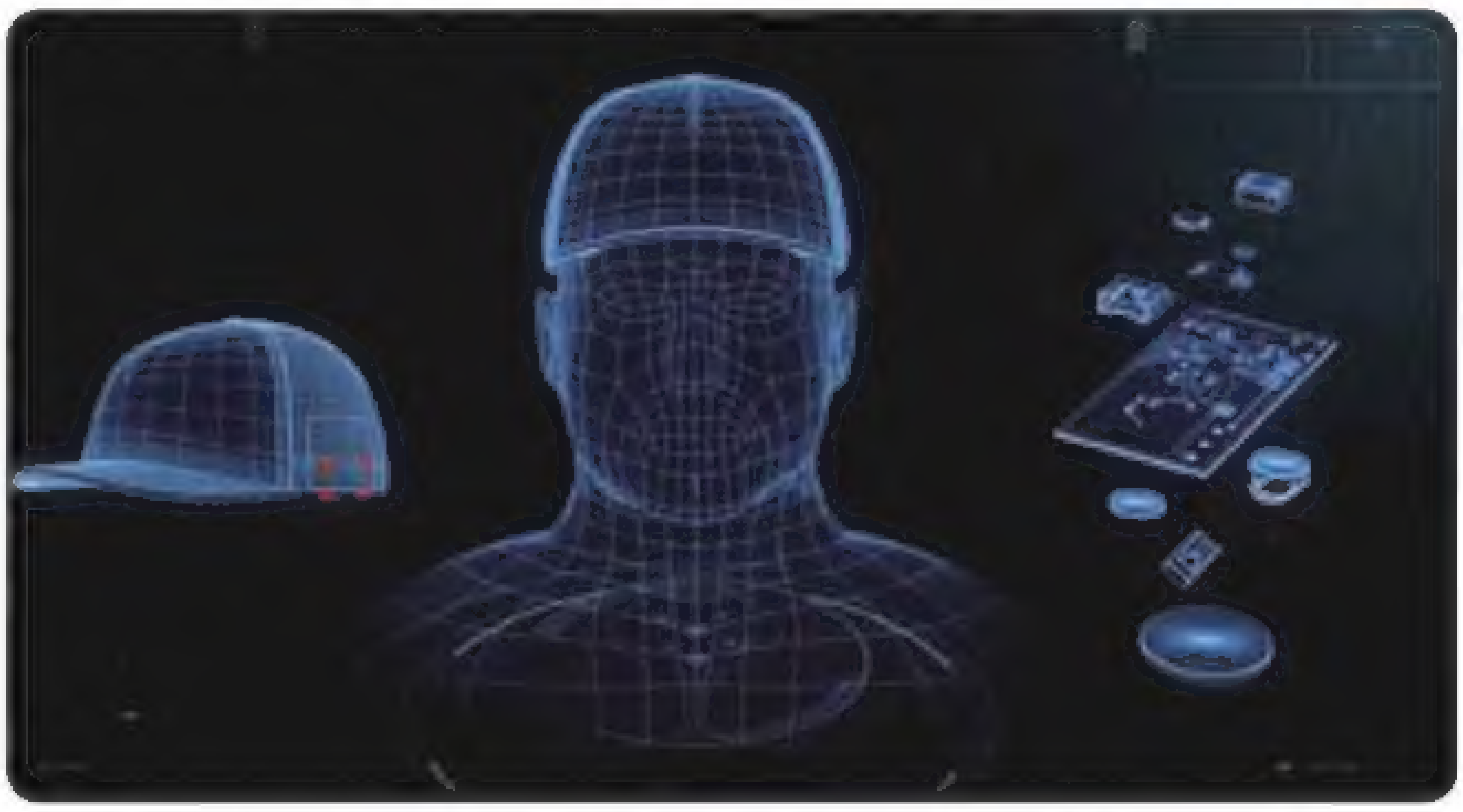
如果你是一个滑雪爱好者，那么这款“暴雪滑板”一定是你想要的。它除了能给滑雪者更舒适的滑雪体验外，还配有LED灯组，你只需要在手机App上进行设置，即可让它显示多种炫酷的动态图案。另外，它还配备了运动相机，可以记录滑雪时的精彩瞬间。毋庸置疑，只要有了它，你就是滑雪场最靓的仔！

牛仔裤的制作过程

牛仔裤作为我们衣柜中久不过时的时尚单品，耐磨又好穿，非常受年轻人的青睐。不知道小读者们在穿牛仔裤的时候，有没有想过它是如何生产出来的呢？牛仔裤的生产需要经过多道工序，包括布料制作、染色、切割、缝制、打磨等工序，快来看看吧。

能防止打瞌睡的帽子

一顶棒球帽都有哪些用处呢？可以遮阳，也可以作为一种时尚的饰品。不过，你一定想不到，它还可以防止司机打瞌睡。最近，美国福特公司和巴西一家创意机构联合研发出一款名为SafeCap的棒球帽，它能够检测到司机打瞌睡时的头部动作，并提醒司机。司机戴上它，就再也不怕开车的时候犯困了。



VR 游戏大作

在前几期的光盘中，我们介绍了一些VR大作，今天再给大家介绍一款VR游戏——《节奏光剑》。作为一款与VR技术完美融合的音乐节奏类游戏，它与《节奏大师》等游戏的玩法完全不同。在游戏中，玩家手持类似《星球大战》中的光剑的武器，砍击迎面而来的金属块，身临其境地体验紧张刺激的打击感。听起来是不是很棒呢？赶紧打开视频来看一下吧！

用Python制作字符画

● 火星超人

前一阵子有小读者问，在B站上热门的字符画图片和字符画视频是怎么制作的？这其实并不难，使用Python编程就能实现。

先来跟大家科普一下什么是字符画：字符画是由字母、标点、汉字或其他字符组成的图画。有人说，字符画能够体现极客的浪漫情怀，一幅幅由字符组成的图画，既妙趣横生，又充满艺术气息。

今天，我们就用Python编写一个程序，来将图片转换成字符画。本期我们先尝试将图片转换成字符画，以后再给大家介绍将视频转换成字符画视频的方法。

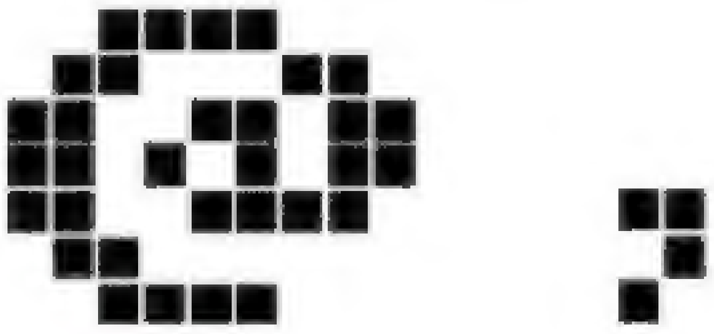
使用Python程序生成的字符画，基本可以看出“少年电脑世界”6个字

欢迎小读者扫描二维码，观看Python编程课。

原理

给大家介绍一下用彩色图片生成字符画的原理。

将一张彩色图片转换为字符画，我们首先需要把这张彩色图片转换成黑白的——因为字符是没有办法表现黑和白以外的色彩的，这样，图片上就只有明暗的差别了。我们需要找一些字符来表现图片上暗的区域，找另一些字符来表现图片上亮的区域。比如，“@”这个字符黑色部分占的面积比较大，它可以用来表现图片中比较暗的像素点；而“，”这个字符黑色部分占的面积比较小，它可以用来表现图片中比较亮的像素点。



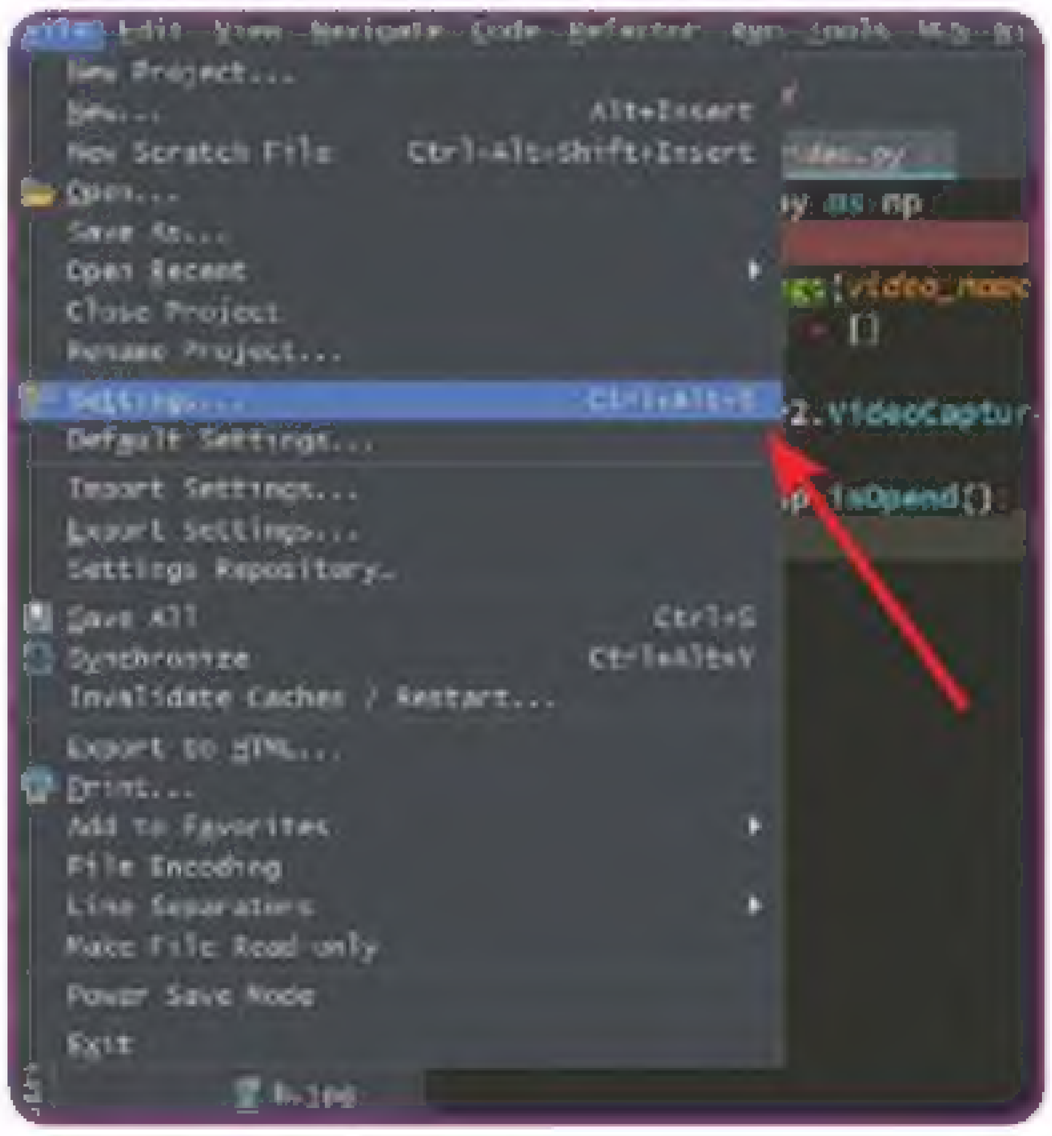
两种符号的对比

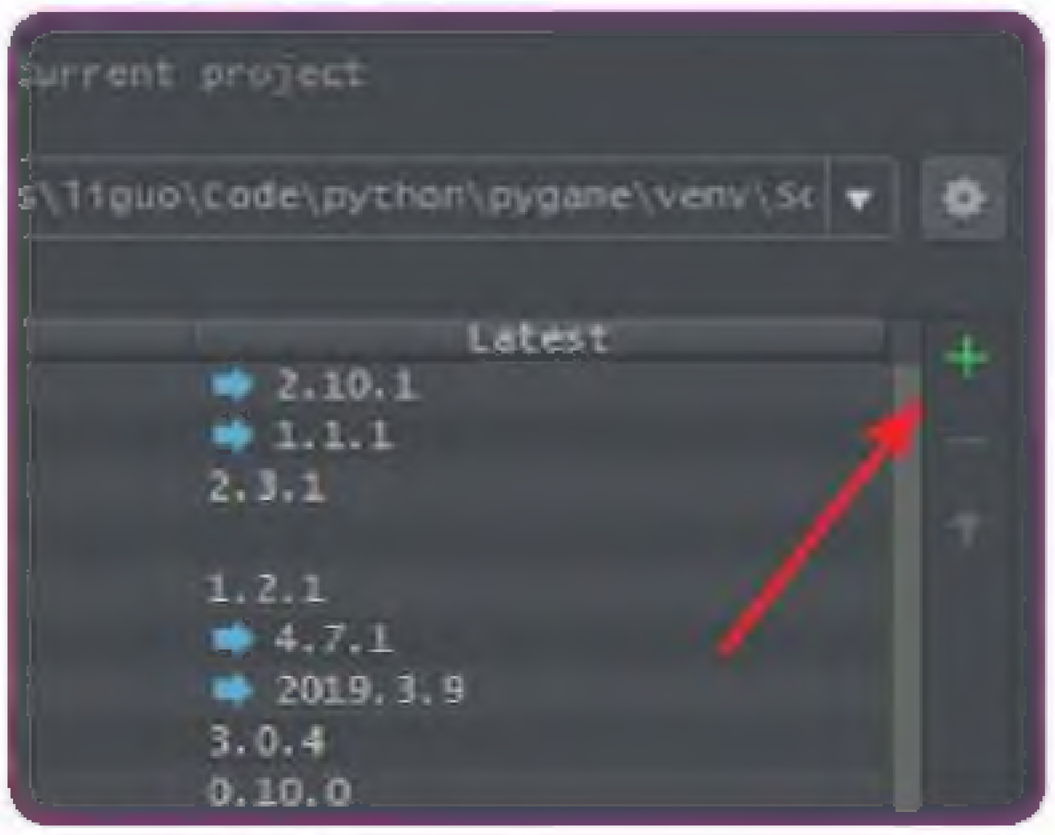
准备工作

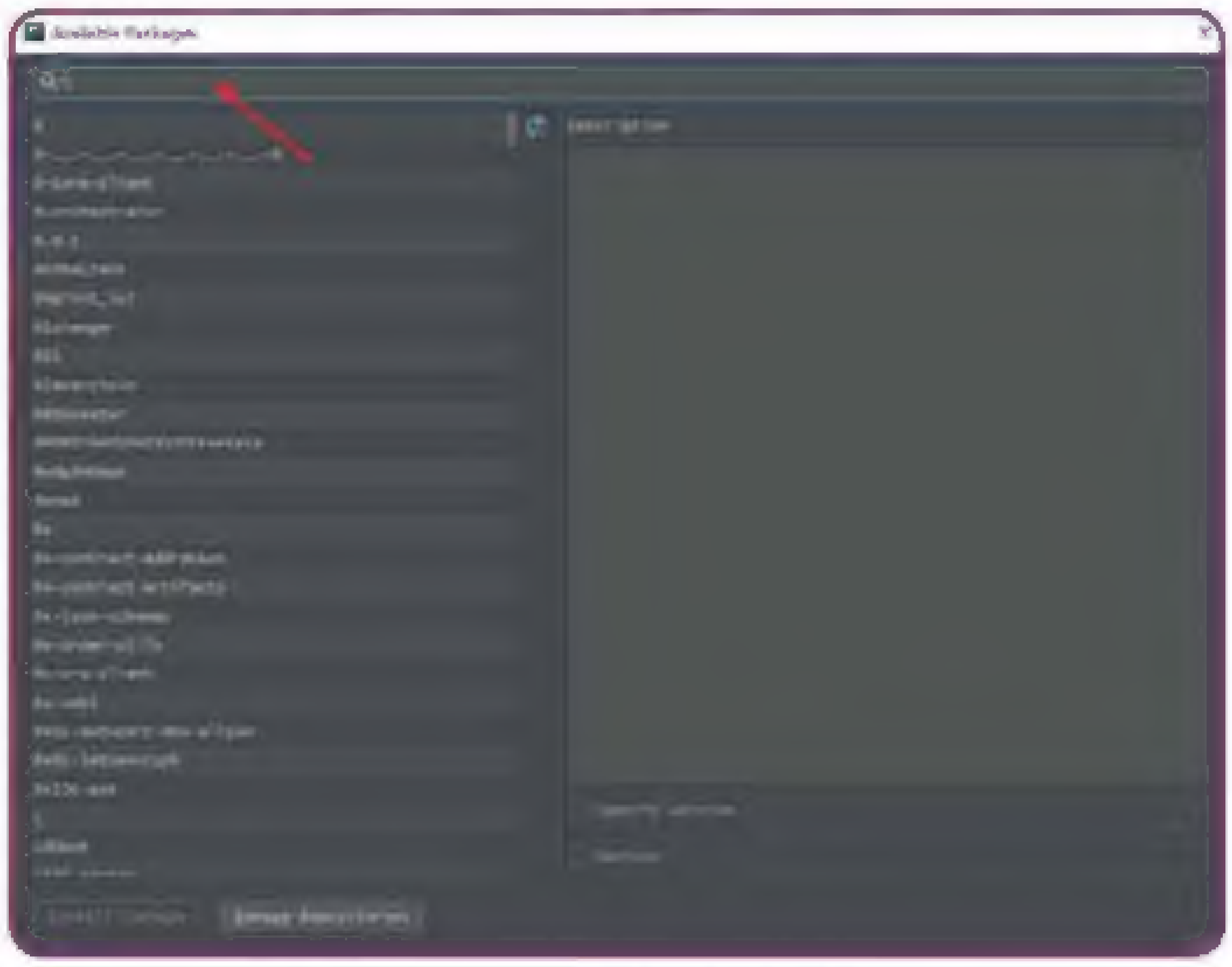
接下来的内容会默认你已经安装好了 Python 的运行环境，并且以 PyCharm 或 Anaconda 作为默认的 Python 工具。

如果你不知道这是什么意思，请翻看《少年电脑世界》2019 年第 3 期和第 4 期有关 Python 的内容。

我们还需要安装 PIL 这个第三方库。首先我们打开 PyCharm，点击“File”，点击“Settings...”，再点击右上方的绿色小加号，在弹出窗口上方的输入框中输入“PIL”并搜索，找到这个库后点击“Install Package”来进行安装。



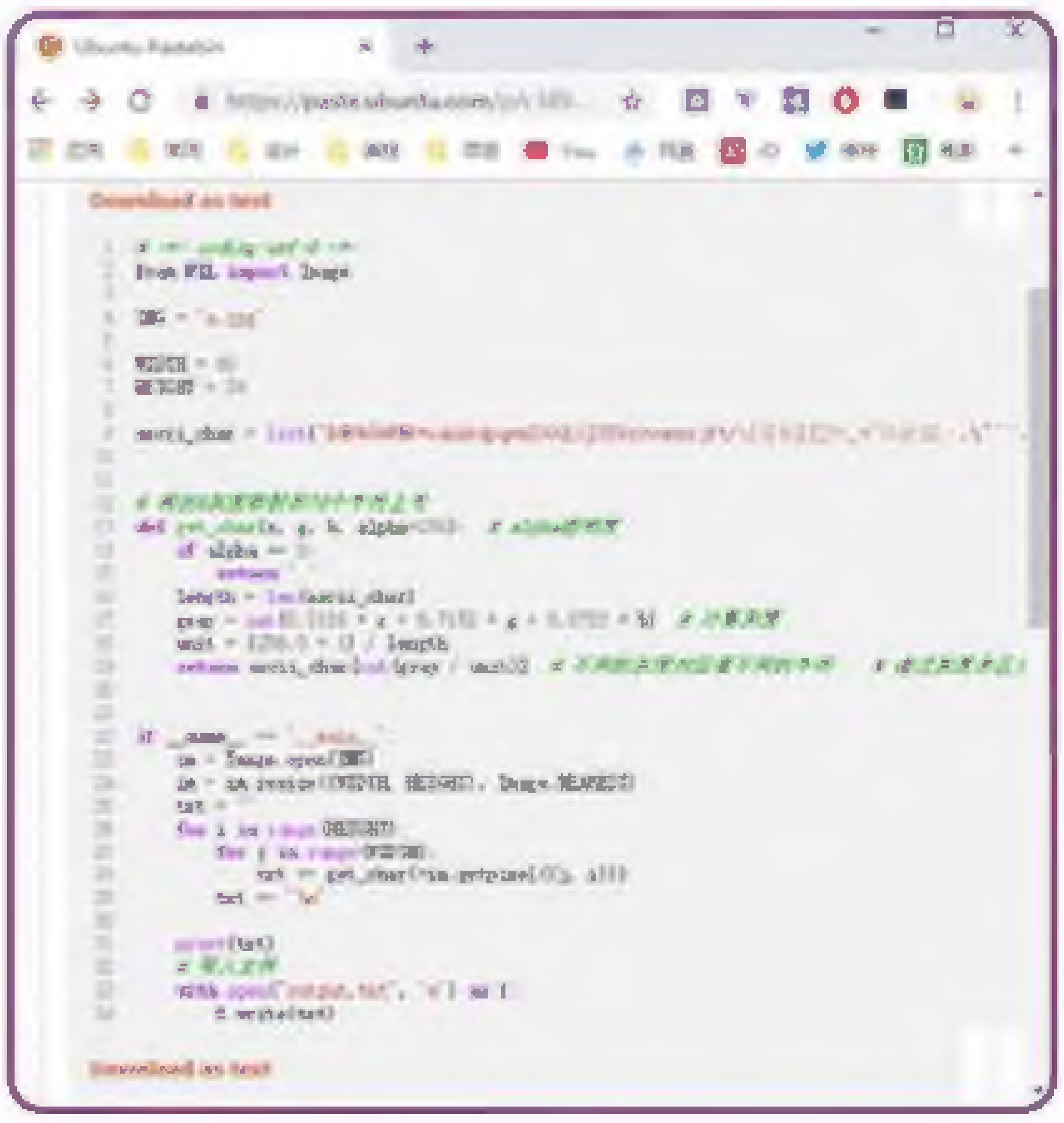




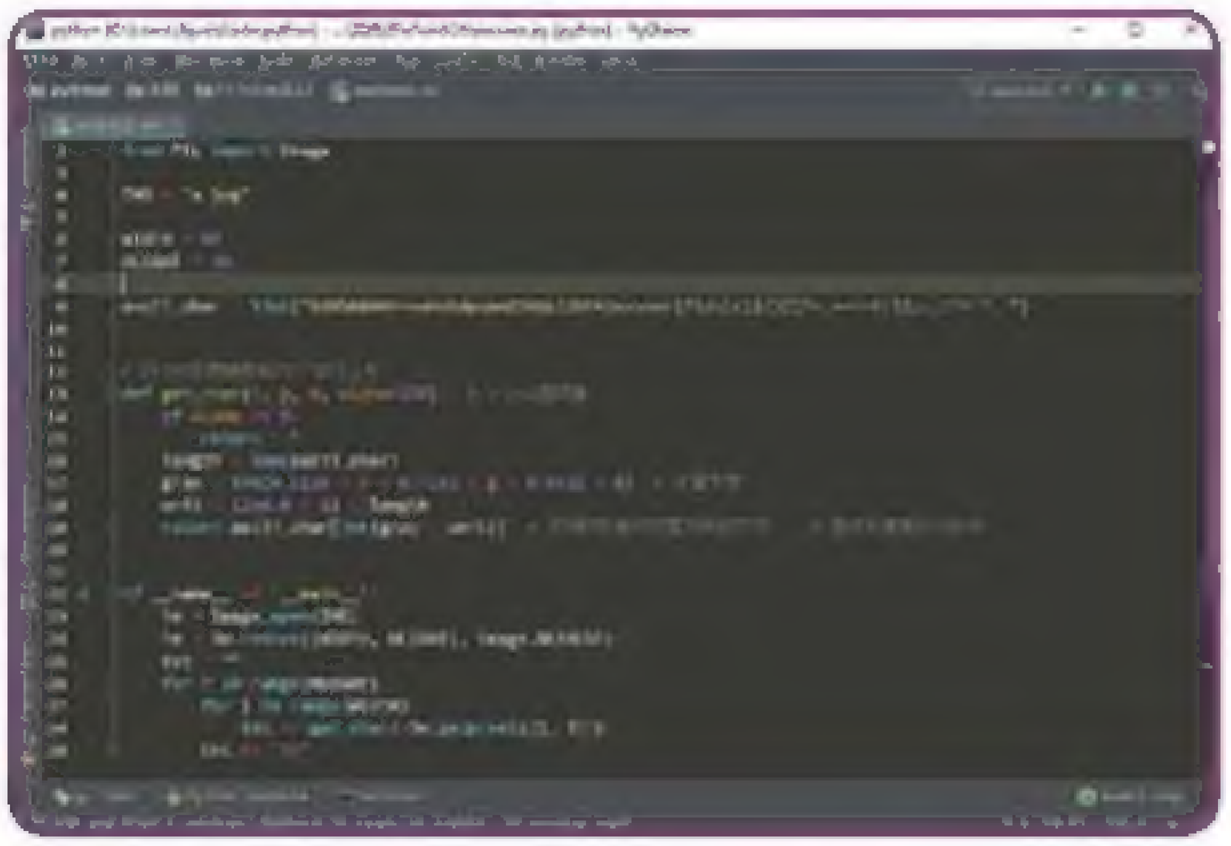
制作程序

在 PyCharm 中新建一个 Python 文件，将它命名为“success”。

在浏览器中访问 https://paste.ubuntu.com/p/c3896Vg9KR/，获取“字符画制作”程序的源代码。由于这个程序比较复杂，这里没有从头教大家如何编写，小读者如果感兴趣的话，可以扫描封面上的二维码，观看 Python 编程课，进行系统学习。

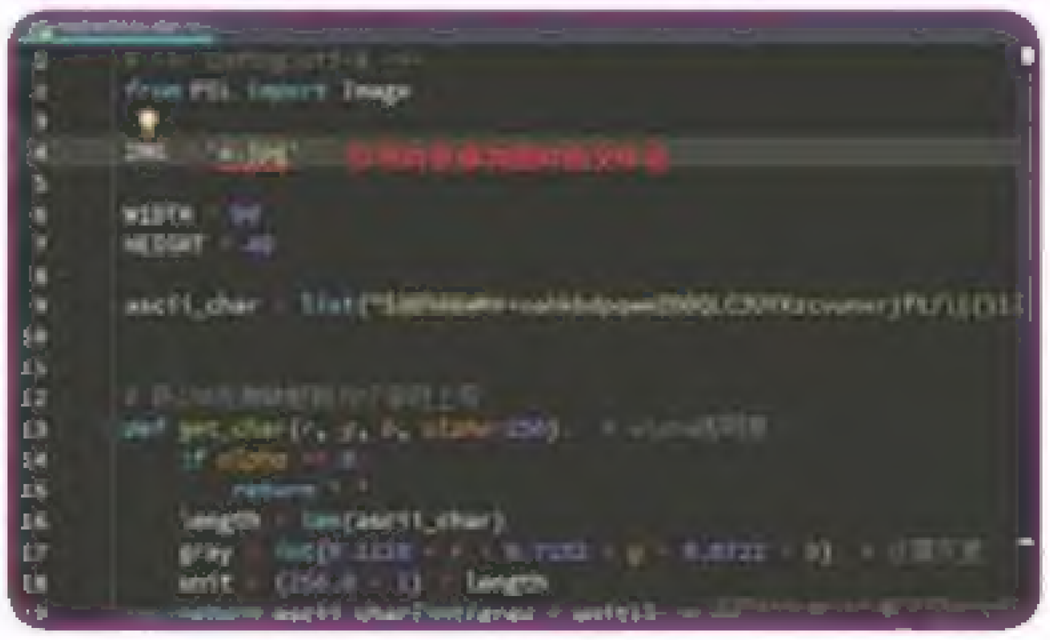


复制网页上的代码（一共 34 行），将其粘贴到新建的 Python 文件中。

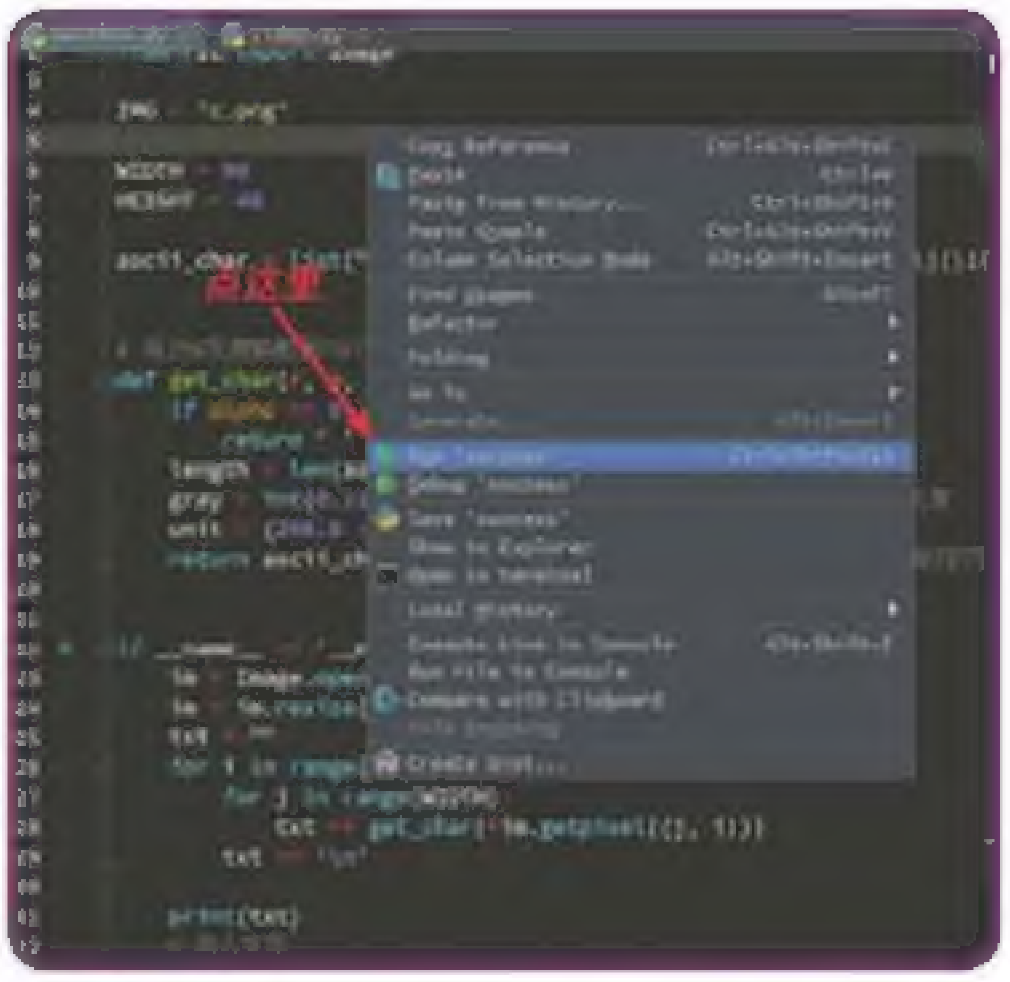


在代码上方的程序标签处点击鼠标右键，选择“Show in Explorer”，此时会打开这个 Python 文件的目录，我们把想要转成字符画的图片放进这个目录中。

复制图片的文件名，将其粘贴到第 4 行代码的引号里面。比如我的图片的文件名为“a.jpg”，粘贴进去的效果如右图所示。



在程序编写区点击右键，选择“Run 'success'”，运行程序。



我们能马上在程序后面看到转换成的字符画，赶快截图保存下来吧。

如果生成的图片分辨不出来，很可能是程序设定的宽度和高度不合适，我们需要试着修改代码中第 6 行和第 7 行的数值，多尝试几次，直到找到合适的宽度和高度。

```
6    WIDTH = 150 #宽
7    HEIGHT = 20 #高
```

小读者可能会有以下几个问题：

- 可以把字符画直接导出为图片吗？
- 能不能获得彩色的字符画图片？
- 图片可以转换，视频呢？

这些想法其实都是可以实现的，具体怎么来做就留给小读者自己去探索了。可能你暂时做不出来，但是随着你对 Python 学习的逐渐深入，你会找到解决这些问题的方法。

本期咱们使用的程序是小编提供给大家的，可能很多小读者都想独立地编写一段 Python 程序，那么从下一期开始，小编将给大家讲解一些 Python 编程的语句，敬请期待。

智能音箱折腾记（下）

● 李国傲

在前两期，我们已经把智能音箱组装好了，今天，我们要让智能音箱连接到云端，实现语音识别和对话功能。

欢迎小读者扫描二维码，观看本系列的制作视频。

连接篇

为了实现智能音箱的功能，我们需要在树莓派的系统界面上进行操作。有两种方法可以进入树莓派的系统界面。

方法一

如果你有显示器和HDMI线，就可以像操作电脑系统一样操作树莓派系统。

具体方法是，将树莓派通过HDMI线连接显示器，然后接通树莓派的电源。这样我们就进入了树莓派的系统界面。

图1

进入系统界面后，打开命令行程序备用（图1）。

不过，由于后续操作要用到电脑，所以这里推荐大家采用第二种方法。

方法二

如果你没有显示器和HDMI线，就需要在电脑上借助VNC工具来访问树莓派的系统界面。

使用上期介绍的方法，通过Chrome浏览器插件将电脑与树莓派连接（图2），在命令控制窗口中输入“sudo raspi-config”后回车（图3）。

图2

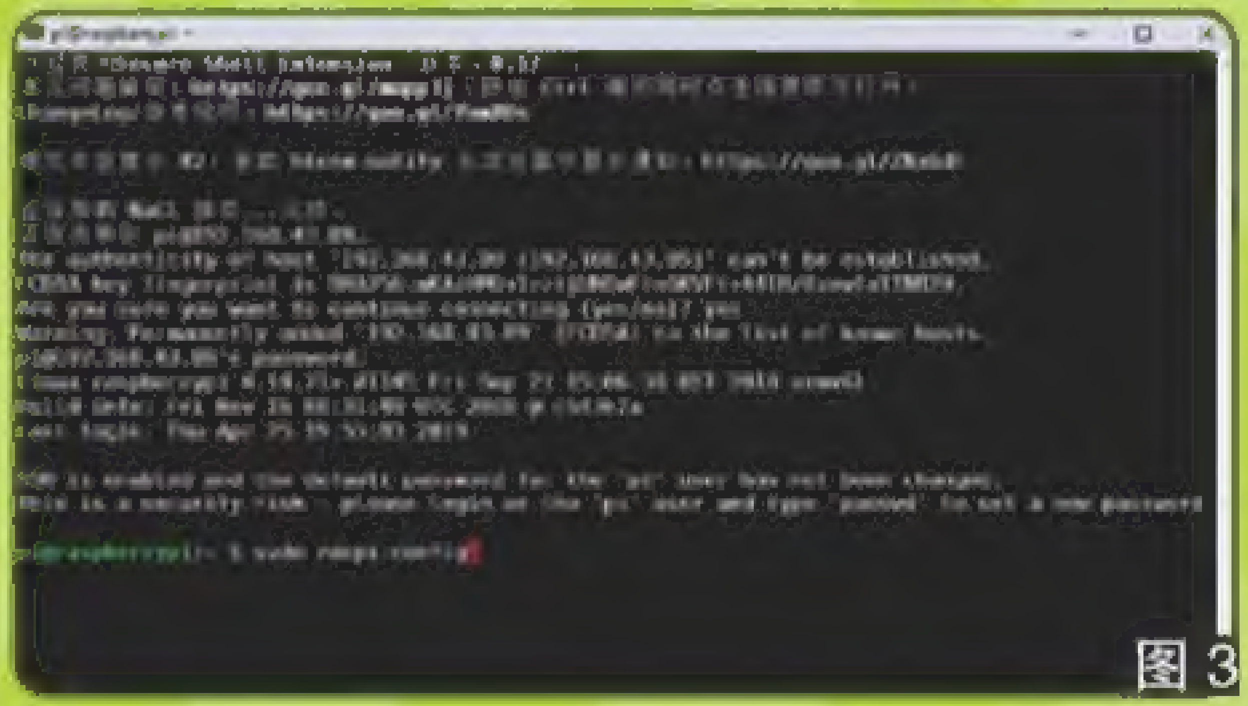


图3

这样我们就进入了树莓派的配置界面，用键盘上的方向键选择“Interfacing Options”（图4），进入下个页面后选择“VNC”（图5）。之后系统会询问你是否要开

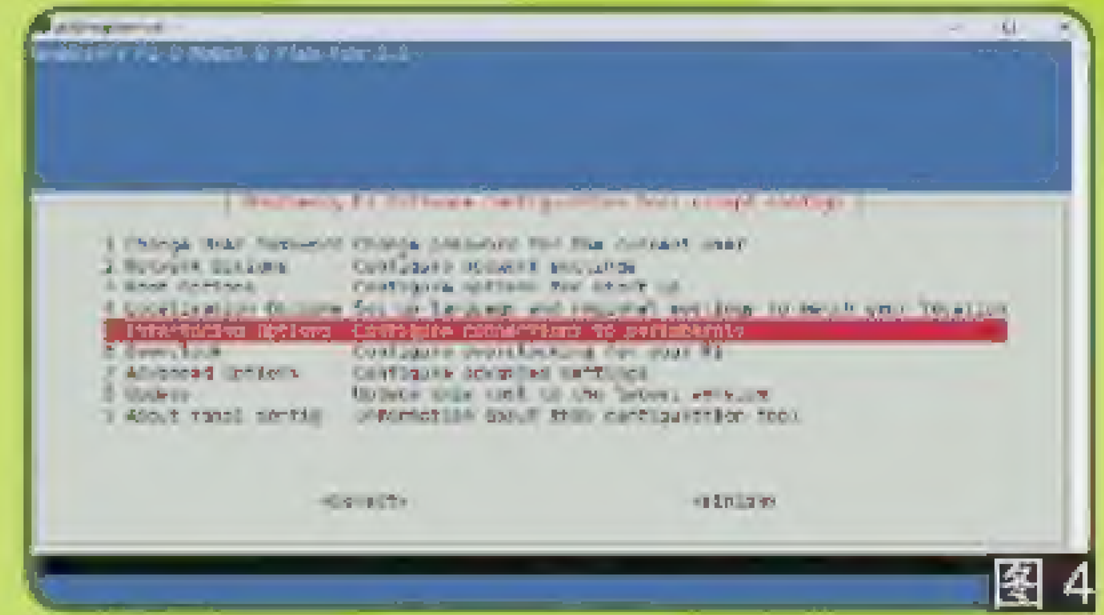


图4

图5

启 VNC 服务，选择“Yes”之后按回车键（图 6），等待系统自动下载、安装，如果一切顺利的话，VNC 服务就启动了。

图 6

接下来我们要去 RealVNC 的官网（https://vnc.en.softonic.com/）下载 RealVNC 的客户端——RealVNC Viewer，选择与 Windows 系统对应的版本进行下载即可。

第一次运行 RealVNC Viewer 时，我们需要选择使用的语言，在这里我们选择“English”（暂时不支持中文），然后点击“OK”（图 7）。

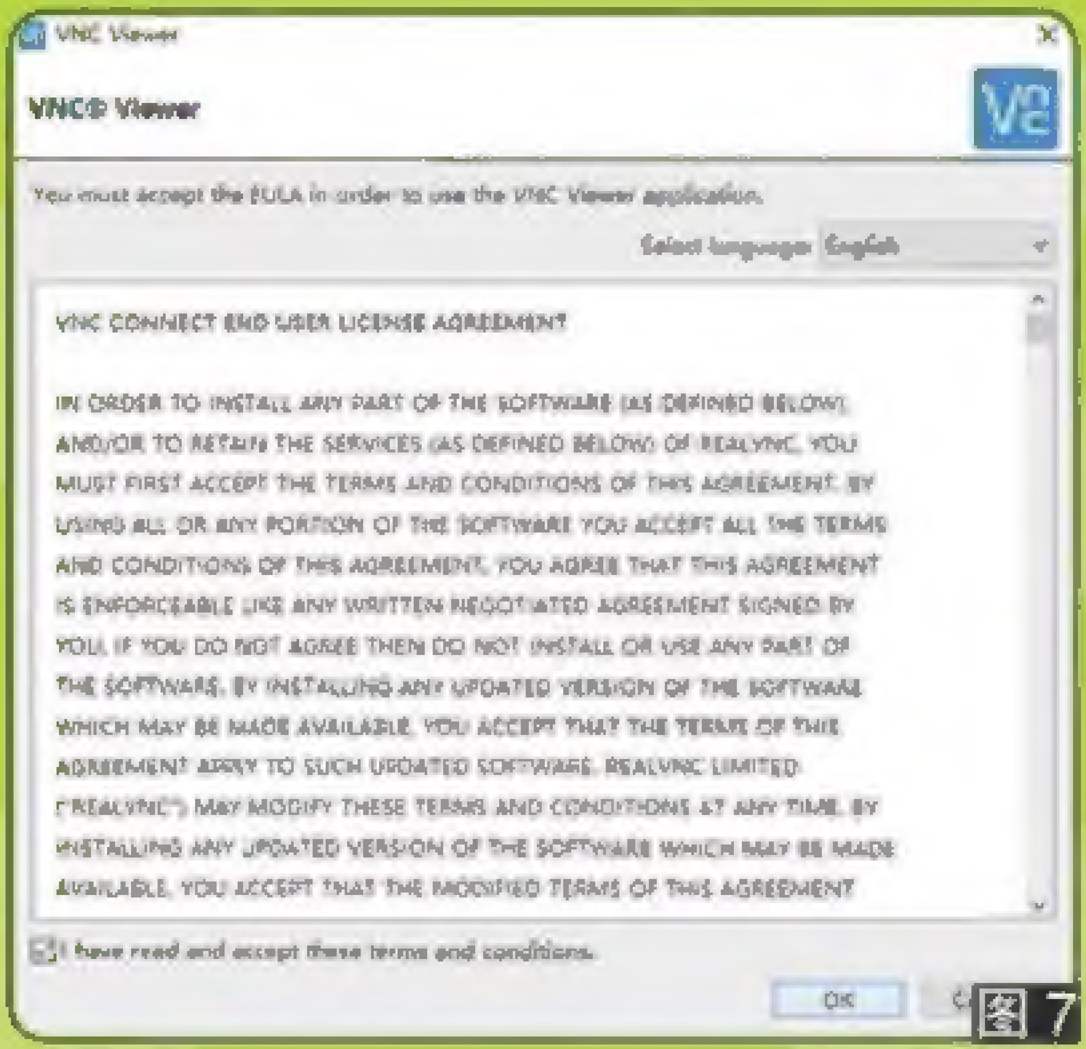


图 7

在打开的 RealVNC Viewer 界面中，我们输入树莓派的 IP 地址（图 8）。

图 8

在之后弹出的窗口中点击“Continue”（图 9），然后输入树莓派的登录用户名和密码，初始用户名为 pi，初始密码为 raspberry（图 10）。输入完成之后即可进入树莓派的系统界面（图 11）。

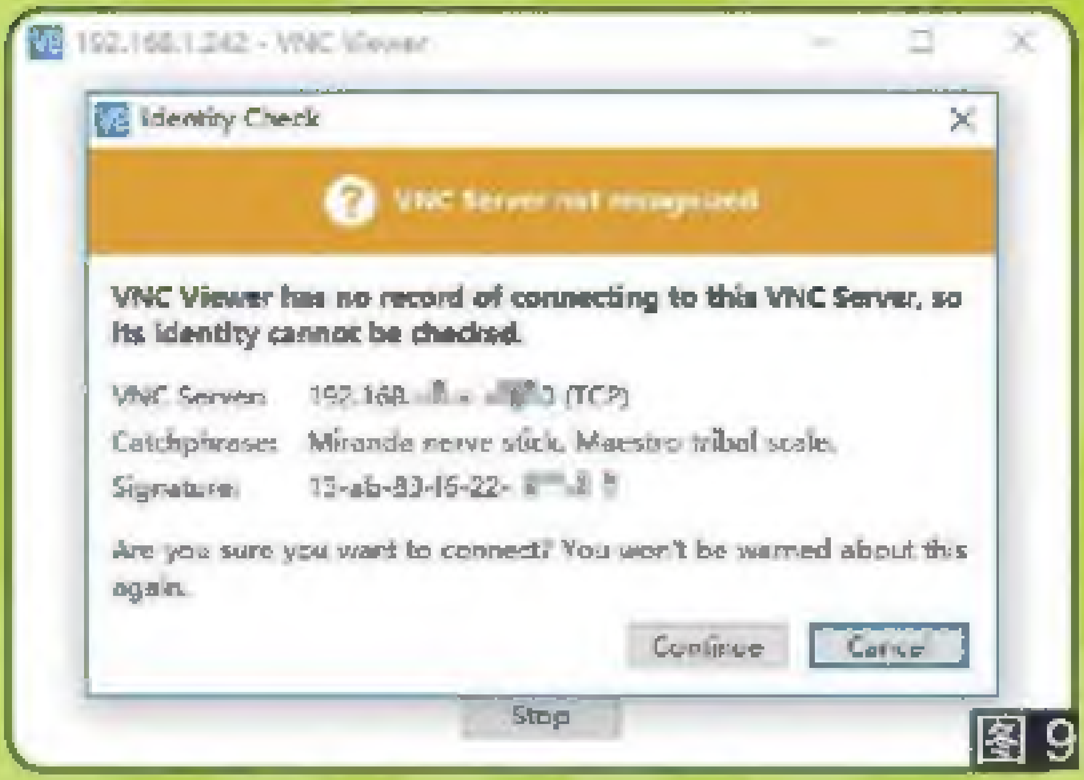


图 9

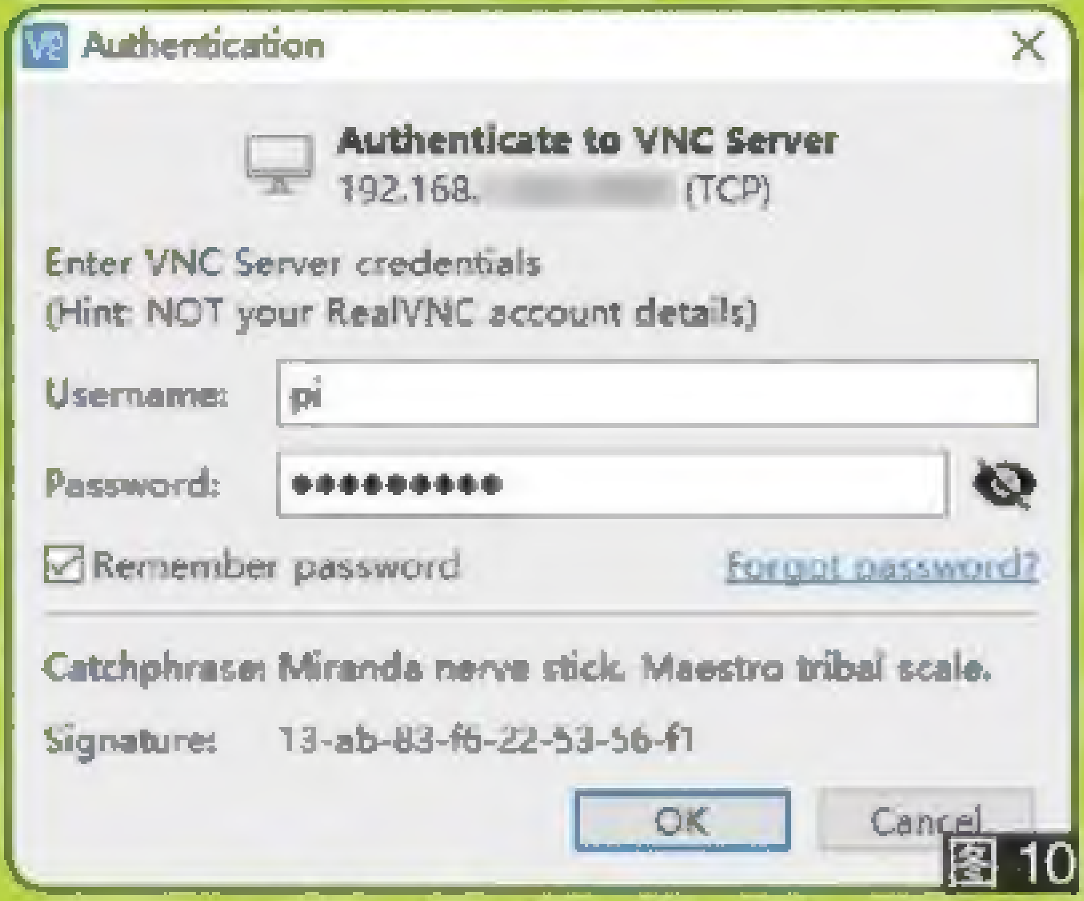


图 10

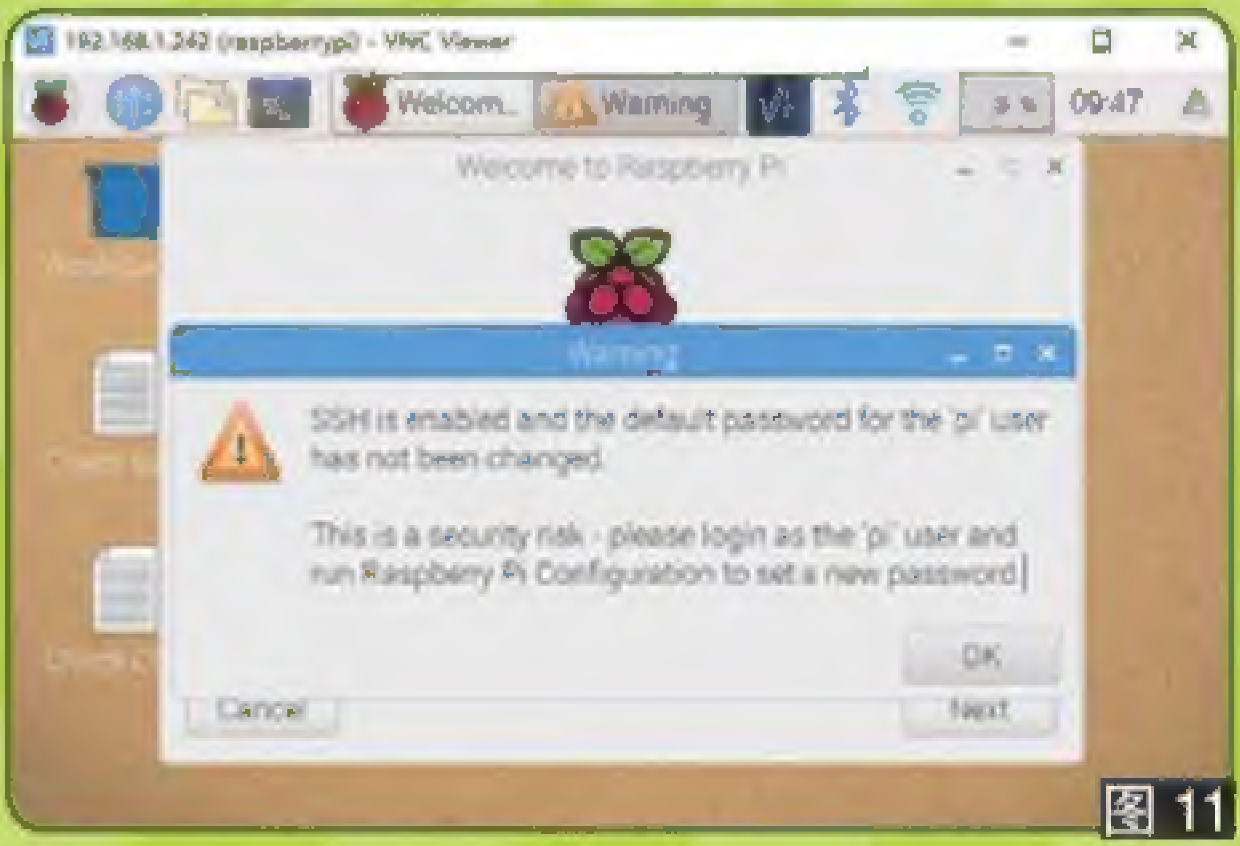


图 11

接下来会弹出两个窗口让我们进行配置，直接点击“OK”和“Next”就可以了。到了选择国家和语言这一步，我们选择“China”和“Chinese”，这样系统语言就变成中文了（图 12）。

图 12

打开命令行程序备用（图 13、图 14）。

图 13

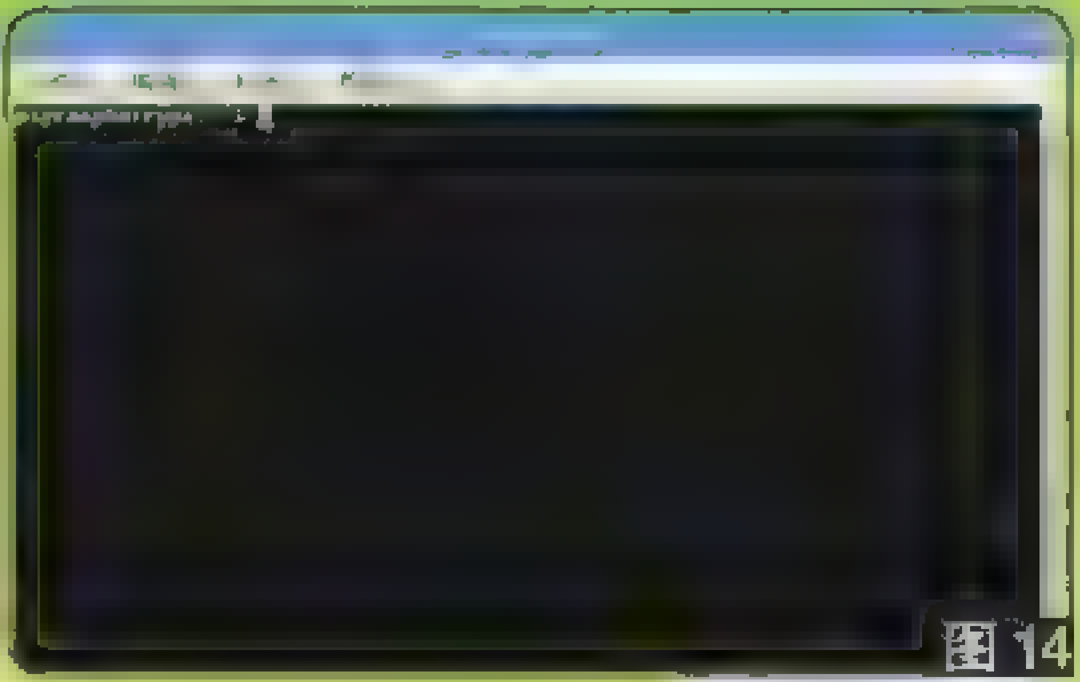


图 14

现在，这个系统界面的窗口太小了，我们要想办法把窗口调大一些，在命令行中输入“sudo nano/boot/config.txt”，按下回车键后就会进入文本编辑器，找到下面两行字符：

```
#framebuffer_width=1280
#framebuffer_height=720
```

去掉行首的“#”号，然后按 Ctrl+O 来保存修改，再按 Ctrl+X 来退出文本编辑器，这样系统界面的窗口就会变大了。

顺便一提，我们在桌面上找到 Check audio 这个文件，双击打开它就能运行音频测试程序了（图 15）。

图 15

接下来，我来教大家给树莓派配置谷歌的云语音 API（应用程序编程接口），让智能音箱拥有语音识别和对话功能。

说　明

以下介绍的内容采用通过电脑远程登录树莓派系统界面的连接方式

1. 登录云平台

我们先来申请谷歌云语音 API 的凭据。在谷歌云平台（https://cloud.google.com/，请自行解决上网问题）上注册账号并登录（图 16）。

图 16

2. 进入控制面板

阅读并同意了服务条款后，会进入控制面板，我们可以在这里找到谷歌提供的云语音 API（图 17）

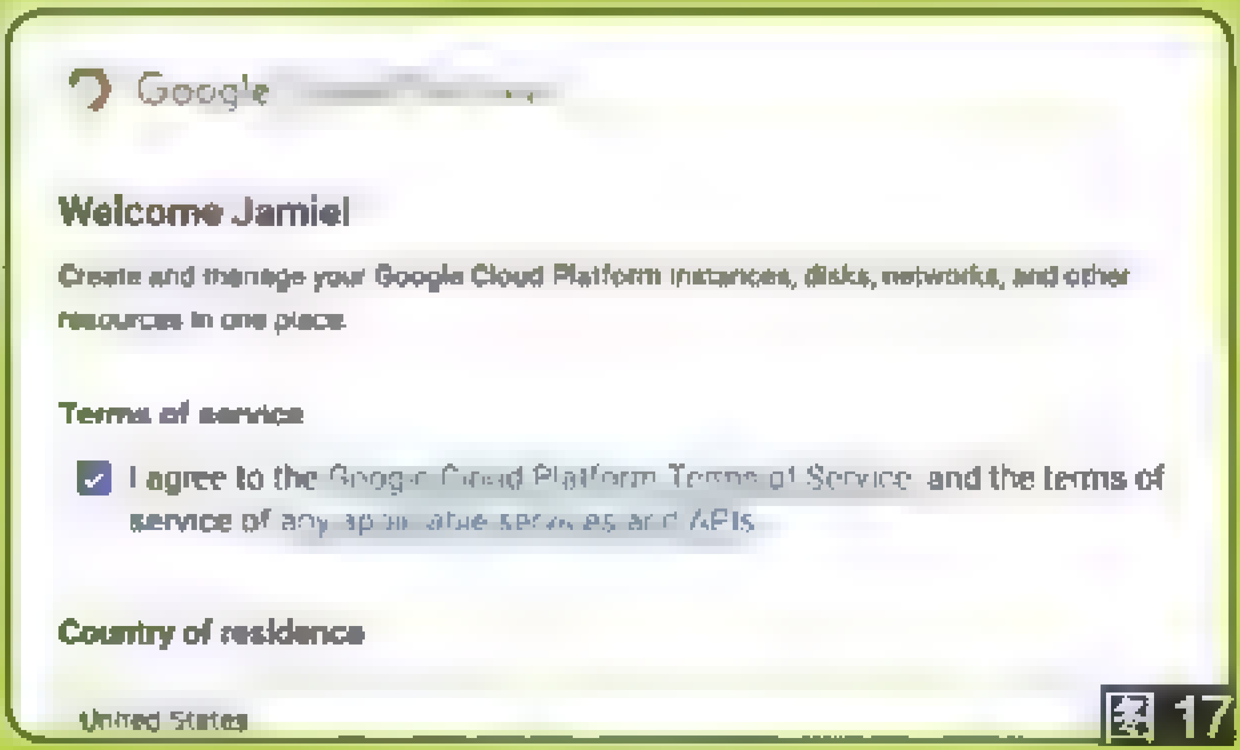


图 17

3. 新建一个项目

我们需要创建一个项目：单击控制面板顶部的“选择项目”（图18），然后单击弹出的对话框右上角的“新建项目”（图19），在新建页面中输入项目名称（推荐使用“Voice Kit”作为项目名称），然后点击“创建”（图20）。

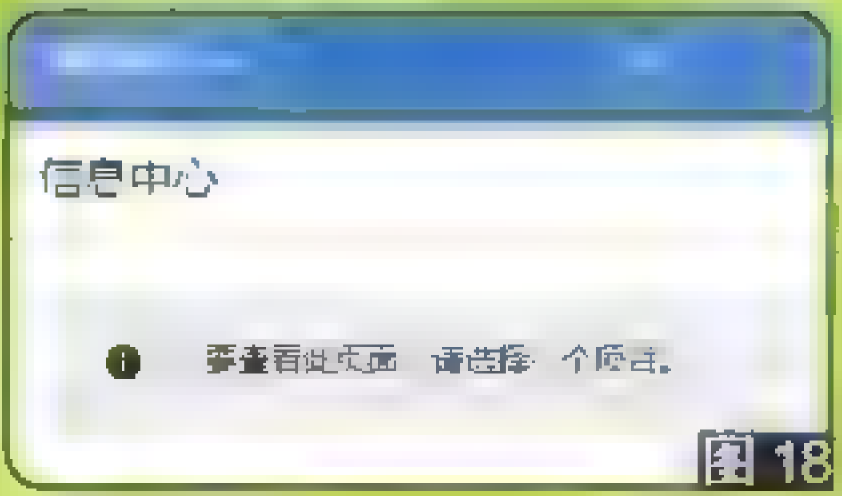


图 18

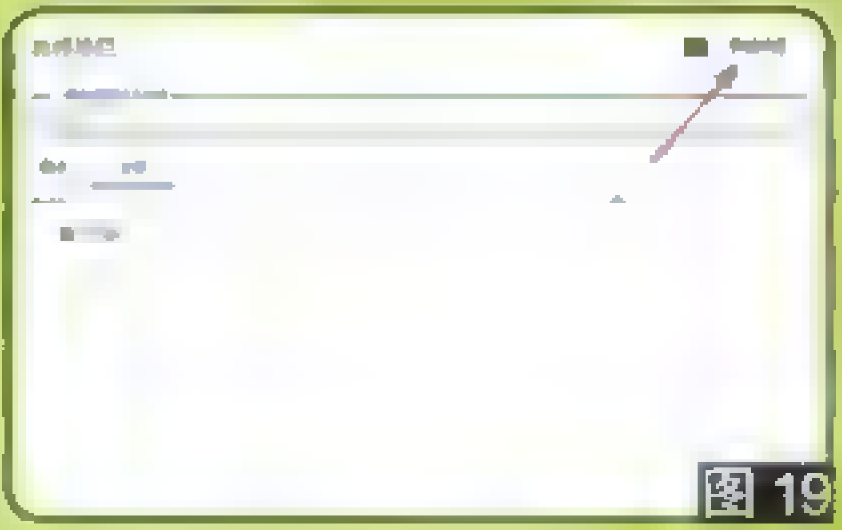


图 19

图 20

4. 启用 API

点击左上角的菜单图标，将鼠标悬停在“API和服务”上，然后单击“库”（图21）。在搜索框中输入“google assistant”（不区分大小写），然后点击标有“Google Assistant API”的卡片，将它启用（图22）。

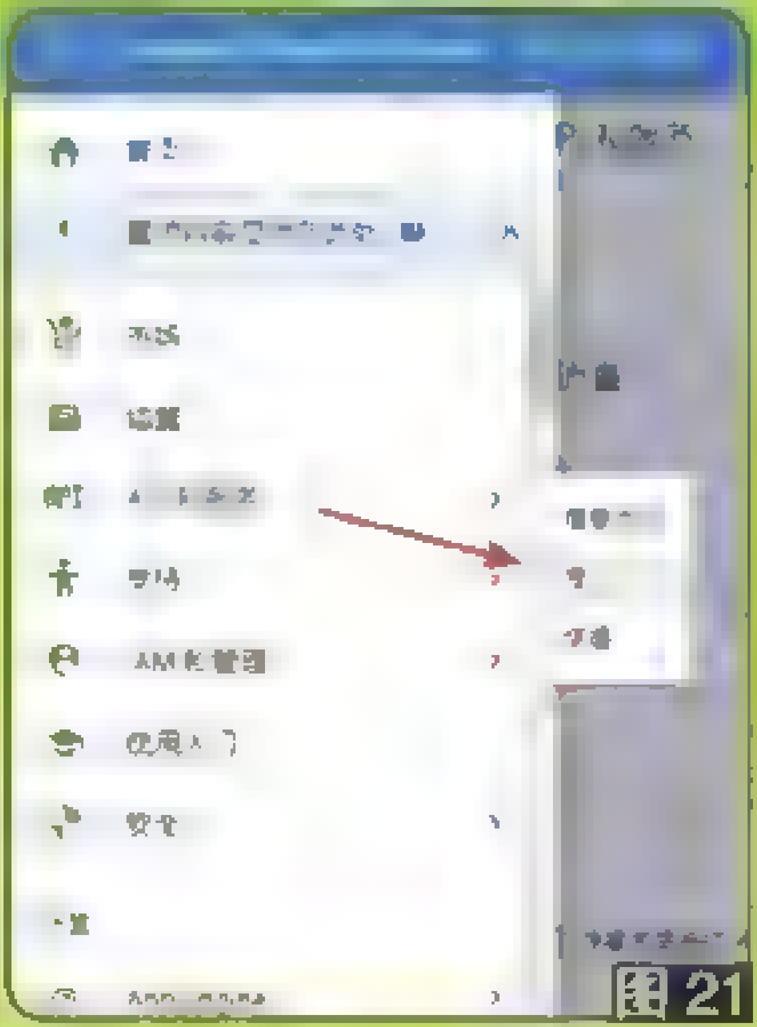


图 21

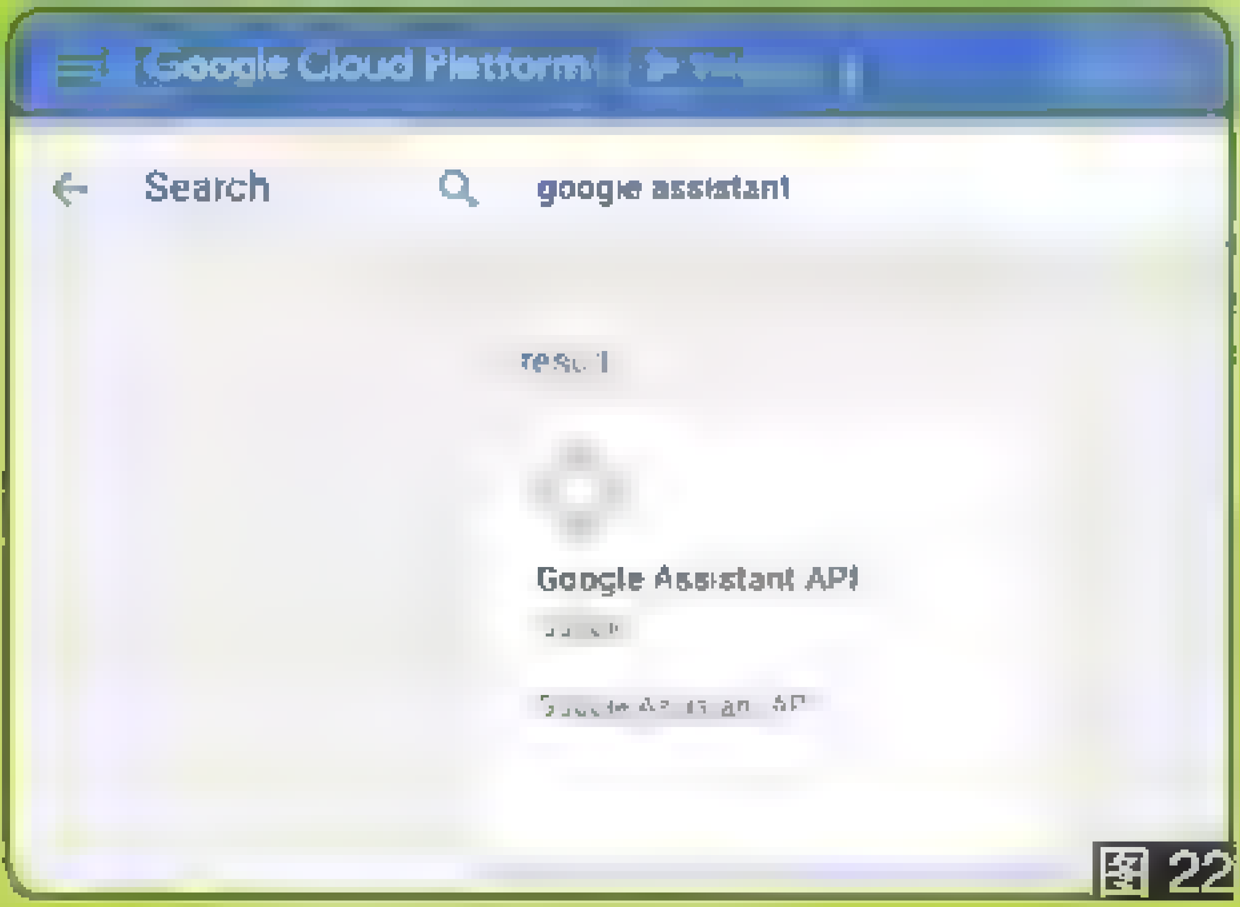


图 22

5. 创建凭据

启用卡片后我们会进入一个信息中心，点击左侧菜单中的“凭据”，再点击“创建凭据”（图23）。

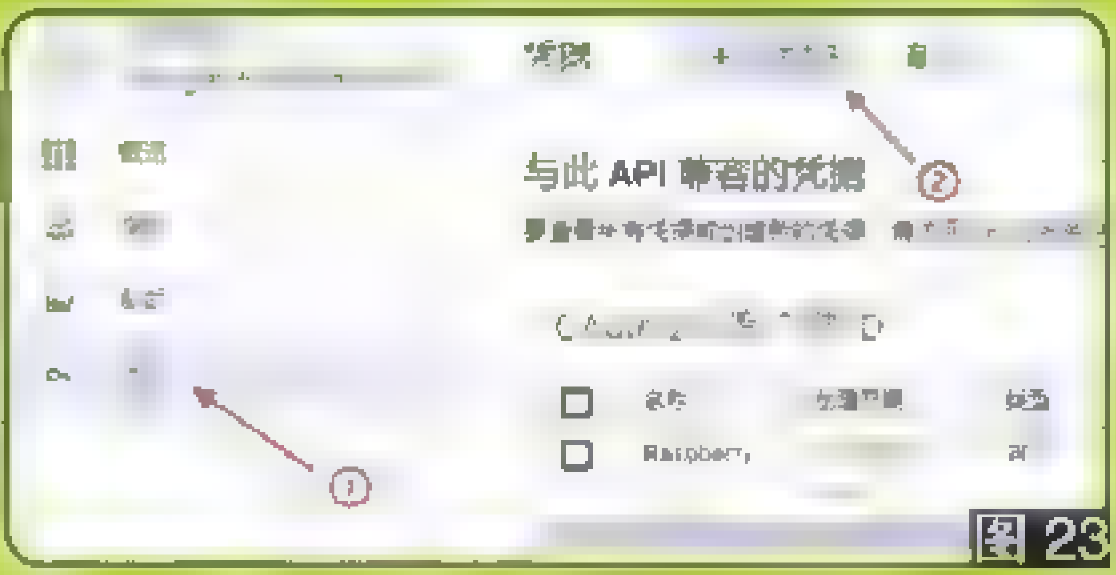


图 23

按图24所示选择选项，我们将创建一个凭据文件。在弹出的窗口中单击下载按钮，将生成的凭据文件下载到我们的电脑上。

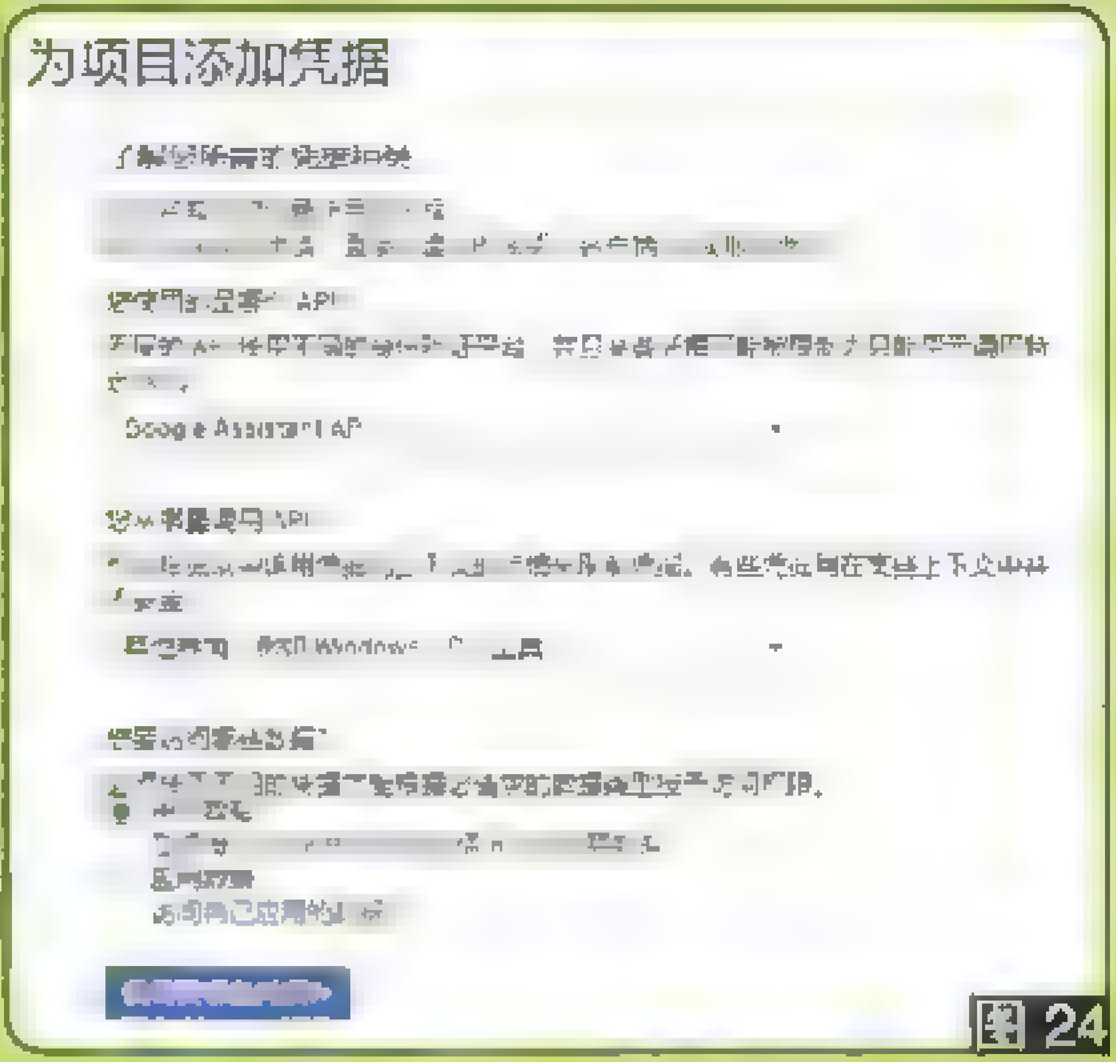


图 24

6. 复制凭据

用记事本打开下载好的凭据文件，复制其中的文本（图25）。

图 25

返回树莓派系统界面的命令行窗口，键入命令“nano assistant.json”并按回车键，然后粘贴刚才复制的文本，再按Ctrl+X退出（图26）。

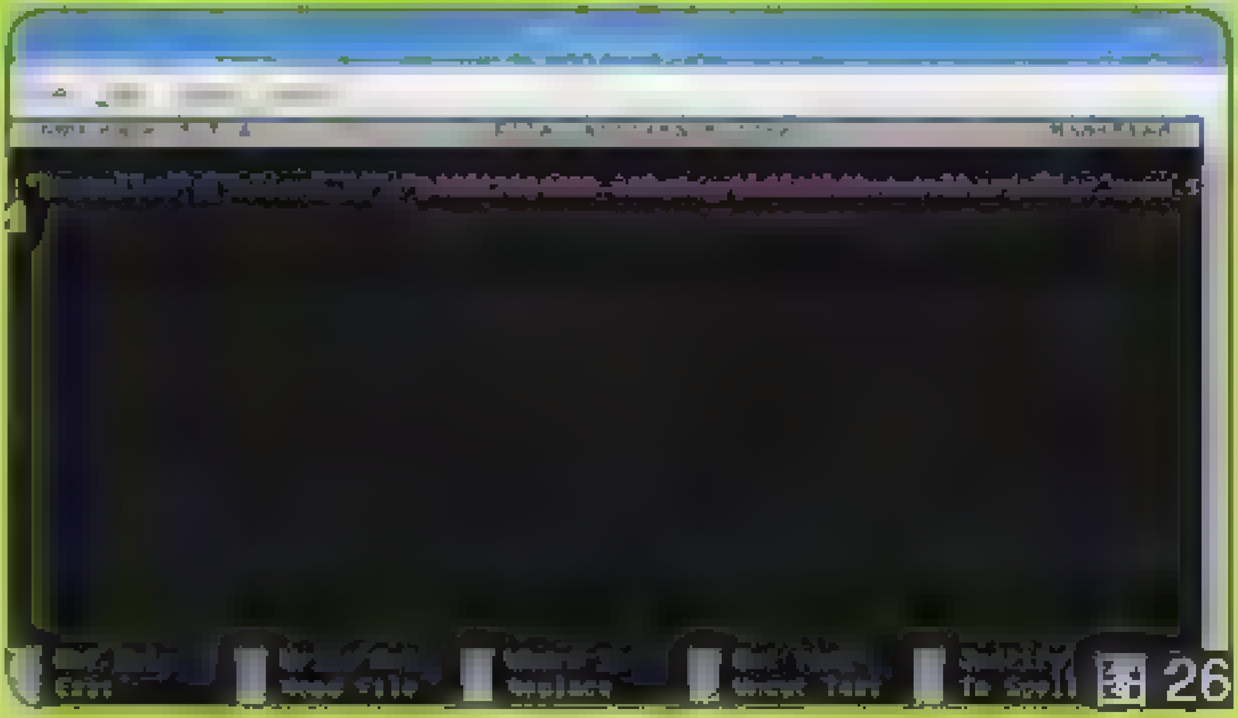


图 26

7. 运行语音助手

在命令行窗口中键入“voice/assistant_grpc demo py”，然后按回车键。此时会显示一个网址（灰色底的部分）（图 27），在浏览器中登录这个网址（这是谷歌云平台的子页面），我们需要登录我们的账号，然后点击“允许”，即可实现智能音箱对云端的访问。

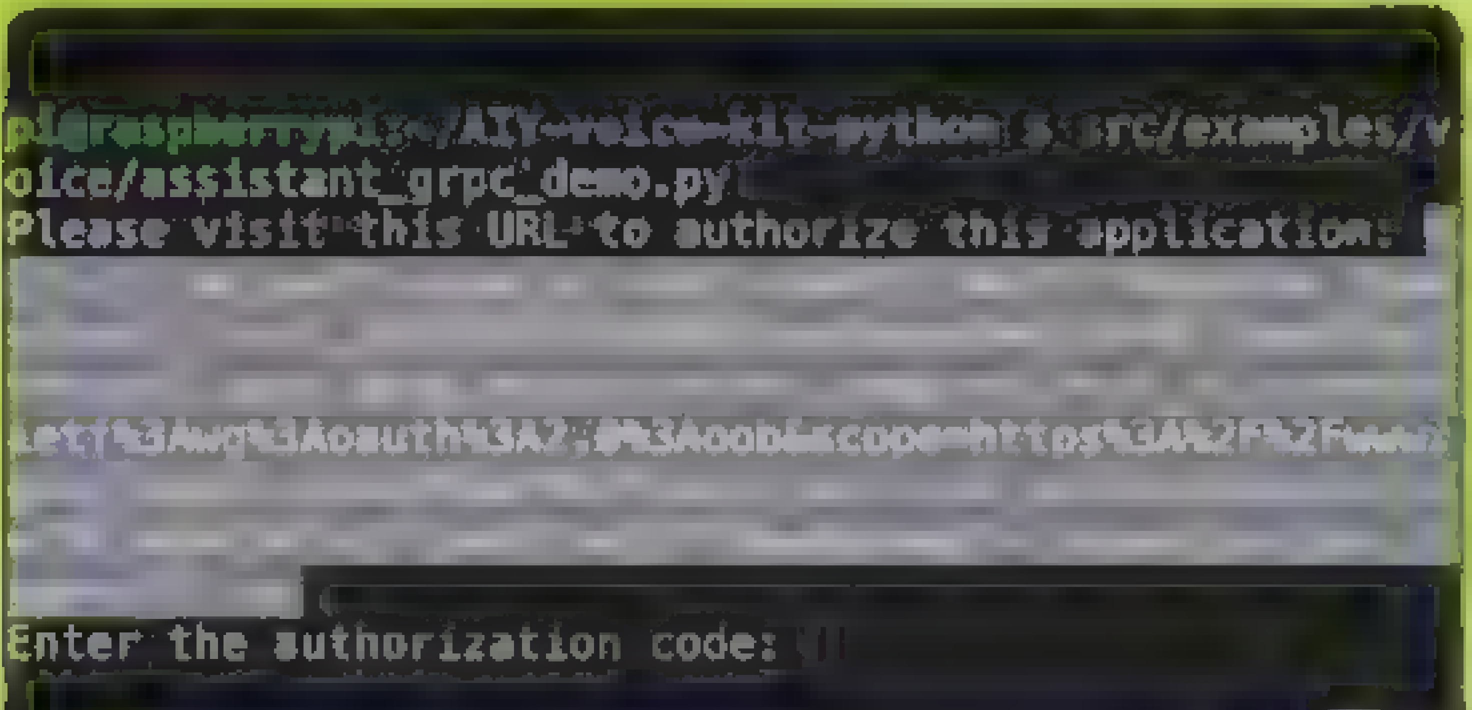


图 27

现在，我们就可以体验智能音箱的语音助手功能了，试着按下上方的按钮，对着智能音箱说几句话吧。

不过，遗憾的是，谷歌的这个语音助手目前**只支持英文，并不支持中文**。所以，小读者们要试着跟它说英文哦，不过这也不是什么坏事儿，大家正好可以练习一下英文口语。

如果你想让它说中文，可以将它接入科大讯飞或者百度的云语音 API，具体方法就留给大家自己去摸索吧。

[illegible]

[illegible]入）里小编看到大家提出了一些问题，小编在这里做一个解答。

问：在哪里购买智能音箱套件？

答：智能音箱的制作需要树莓派和谷歌的 AIY Voice 套件，我们可以在淘宝上买到它们（最好分别购买，这样便宜），推荐大家购买 B3+ 型号的树莓派，它的价格约为 230 元，AIY Voice 套件的价格约为 140 元。

问：怎么让智能音箱开机？

答：将树莓派用电源线接上电源即可开机，树莓派使用的电源线是 Micro USB 线。

问：智能音箱在和 AIY Projects 应用程序配对时，搜索不到设备，这是什么问题？

答：第一种可能是你下载的树莓派系统的版本太低，可以前往 http://dianfen.com/links 下载正确的系统镜像（图 28）。

第二种可能是你的树莓派已经连接过 Wi-Fi，再次连接时它搜索的时间会稍长些，需要耐心等待。

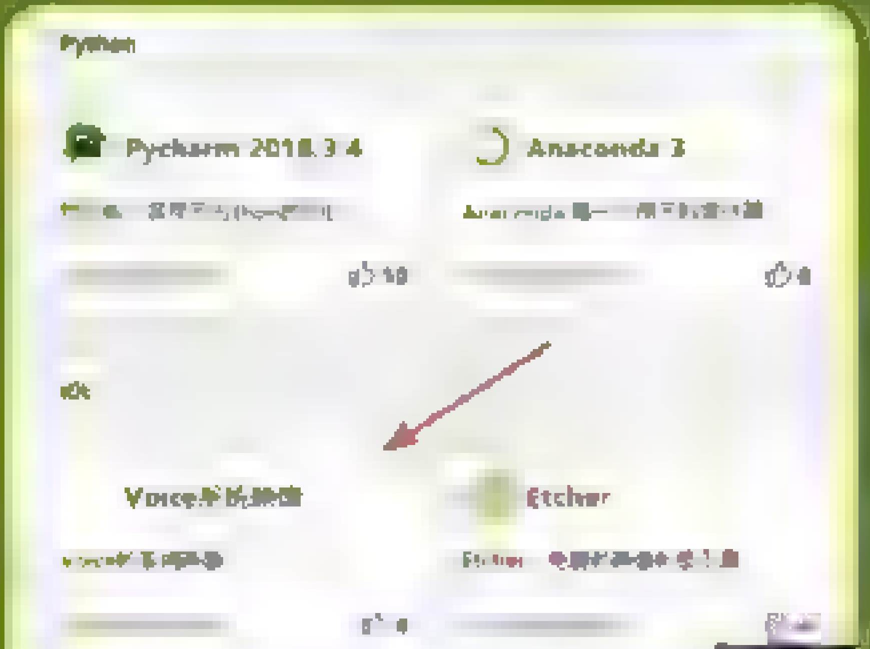


图 28

问：智能音箱还能实现什么功能？

答：很多，比如控制电器的开关。为了支持 Voice Kit 实现各种功能，谷歌构建了一个 Python 第三方库，来让 Voice Kit 和其他设备进行交互。

这个 Python 库的名称是 aiy，它已经预装在了你下载的树莓派系统中，我们可以直接使用它。

对智能音箱其他功能的探索就留给小读者了，如果你有什么好的创意，或者你有什么问题，可以在读者圈中留言或者直接加小猪的微信进行交流。

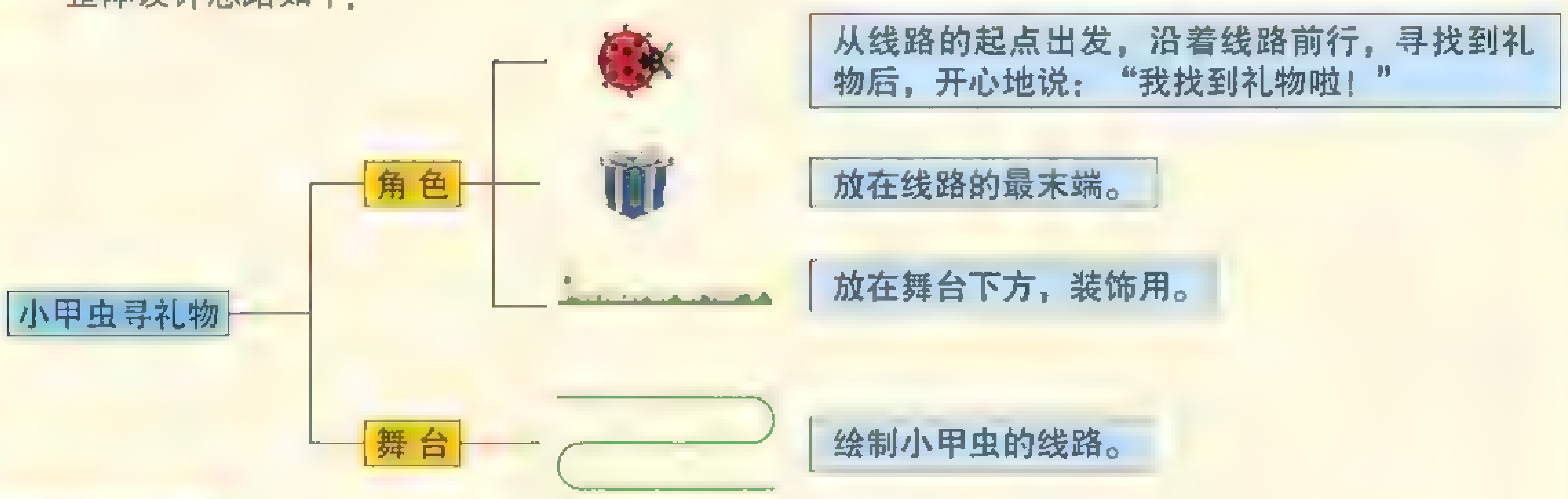
Scraino 创意编程：小甲虫寻礼物

● 荣成市教育教学研究培训中心 刘晓静

小甲虫要过生日啦，甲虫妈妈送它一份生日礼物，可是礼物在哪儿呢？嘘，悄悄地告诉你，只要小甲虫沿着这条线路走，就一定能找到礼物快让小甲虫学会巡线本领，找到生日礼物吧！

一、设计思路

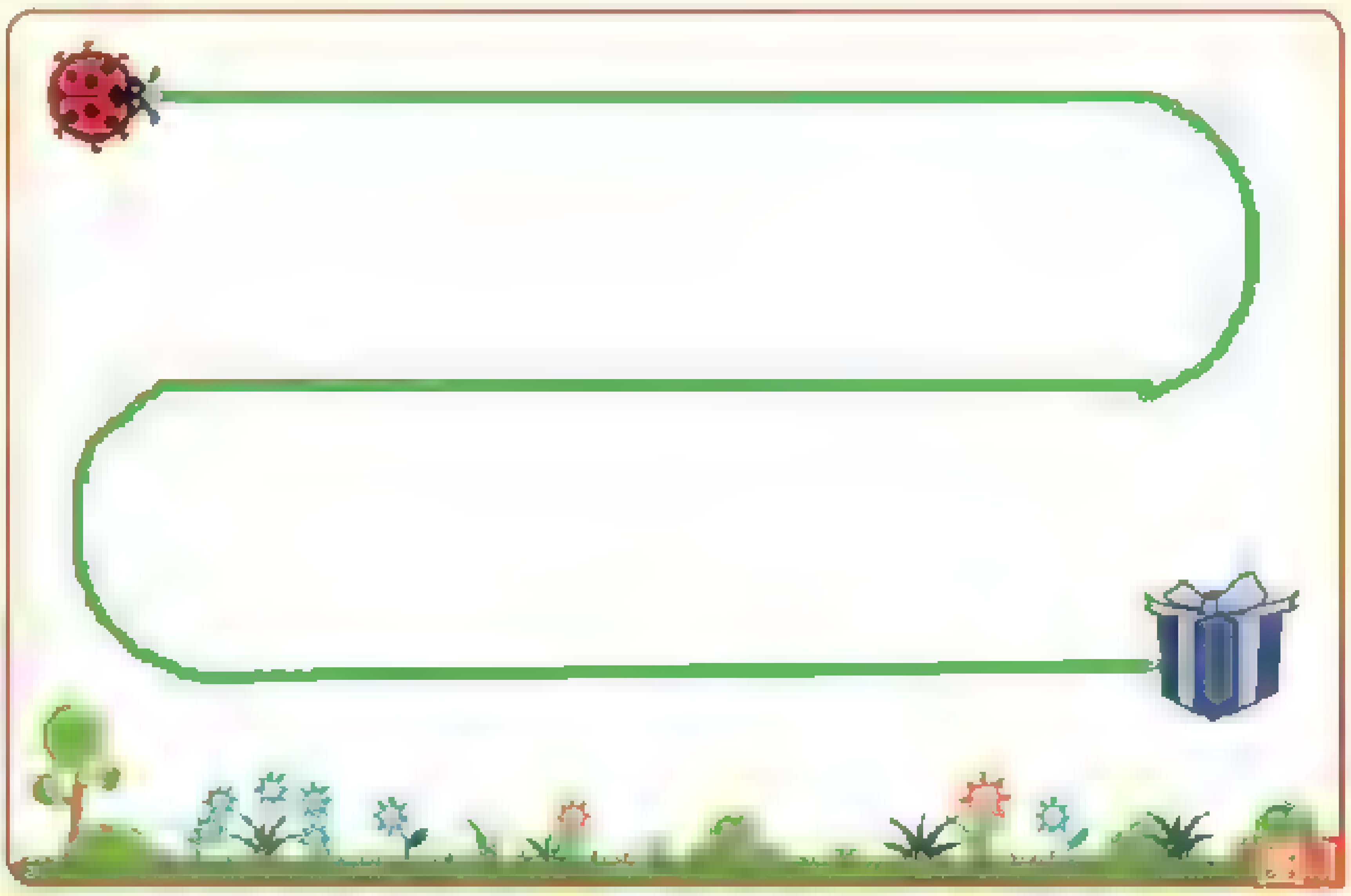
整体设计思路如下：



二、素材准备

1. 使用自己喜欢的颜色来绘制线路。这里我们画的是绿色线路。
2. 从角色库中找出“Gift”（礼物角色），将其放到线路末端。
3. 上传小甲虫和草地的图片。
4. 选择小甲虫，在造型绘图区为小甲虫绘制三个不同颜色的触角。

制作好的效果如图 1 所示。



我们按以下思路为角色小甲虫编写程序：

1. 将小甲虫移到线路的起点处，即给它指定一个坐标（图2）。

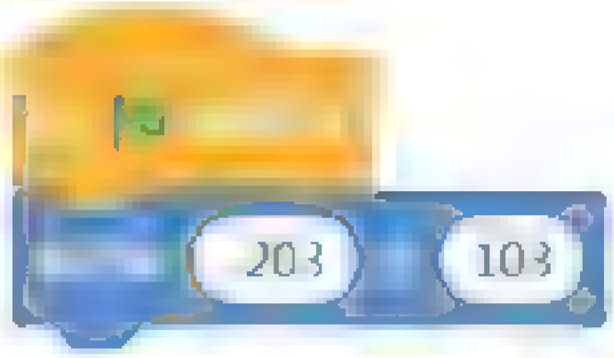


图2

2. 让小甲虫移动起来。这里我们把步数的参数设置得小一点儿，这样便于准确侦测(图3)。

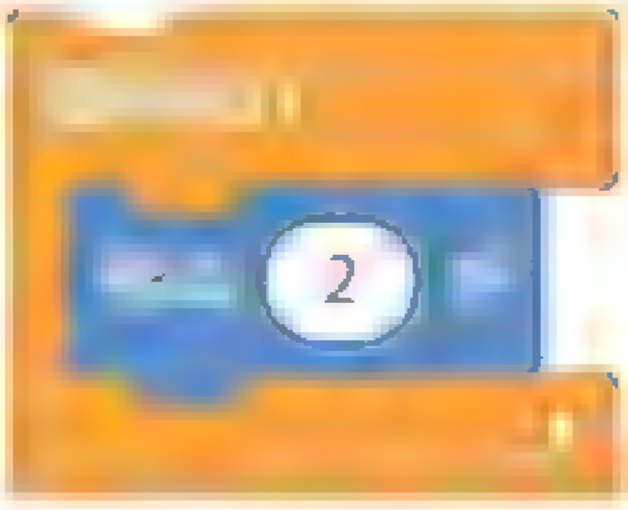


图3

3. 小甲虫怎么才能侦测到绿线呢？这里我们使用小甲虫左边和右边的触角（也就是绿色和蓝色的触角）来进行侦测：如果绿色触角碰到绿线会怎样？如果蓝色触角碰到绿线又会怎样？想好了之后，把我们需要的积木拖至脚本区（图4）。

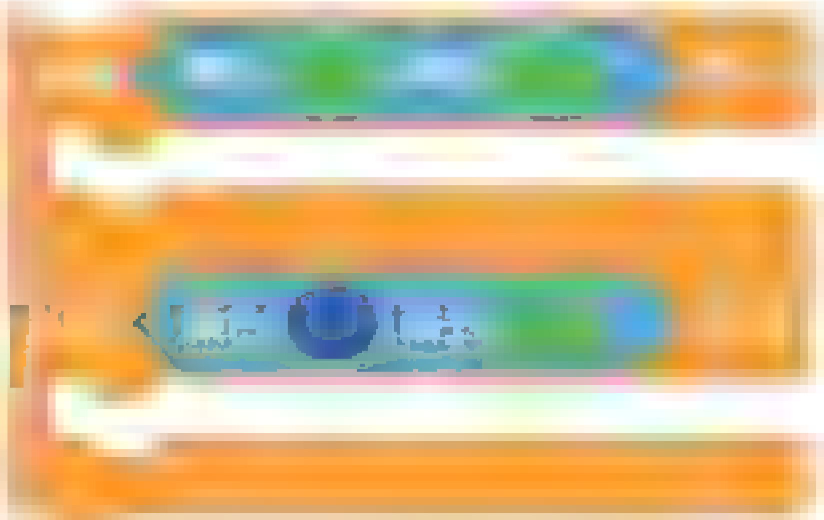


图4

4. 当绿色触角碰到绿线，说明小甲虫往右偏，因此我们需要让小甲虫向左偏转一定的角度，这里我们让它旋转15度；同样的道理，如果蓝色触角碰到绿线，我们就需要让它向右偏转15度（图5）。

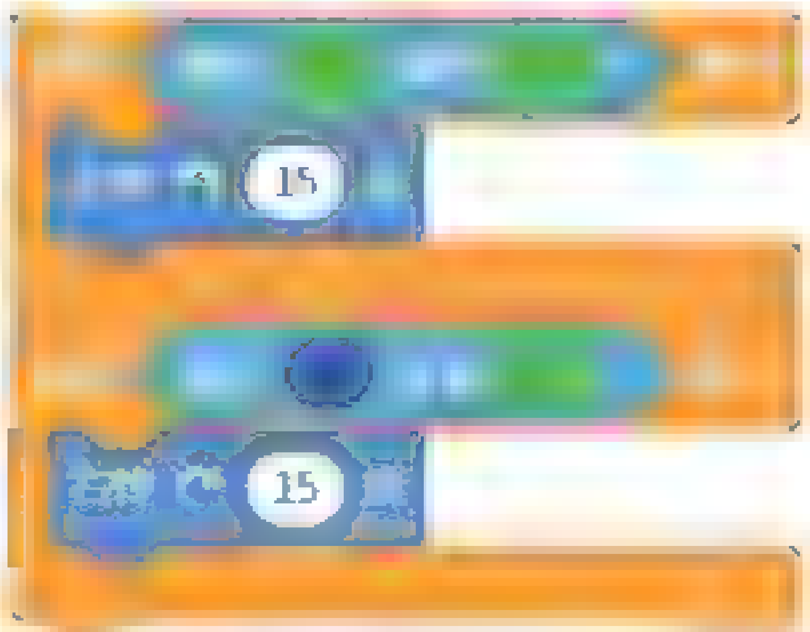


图5

5. 如果小甲虫到达终点并得到礼物，它将会开心地说：“我找到礼物啦！”游戏结束（图6）。

图6

完整的代码如图7所示。

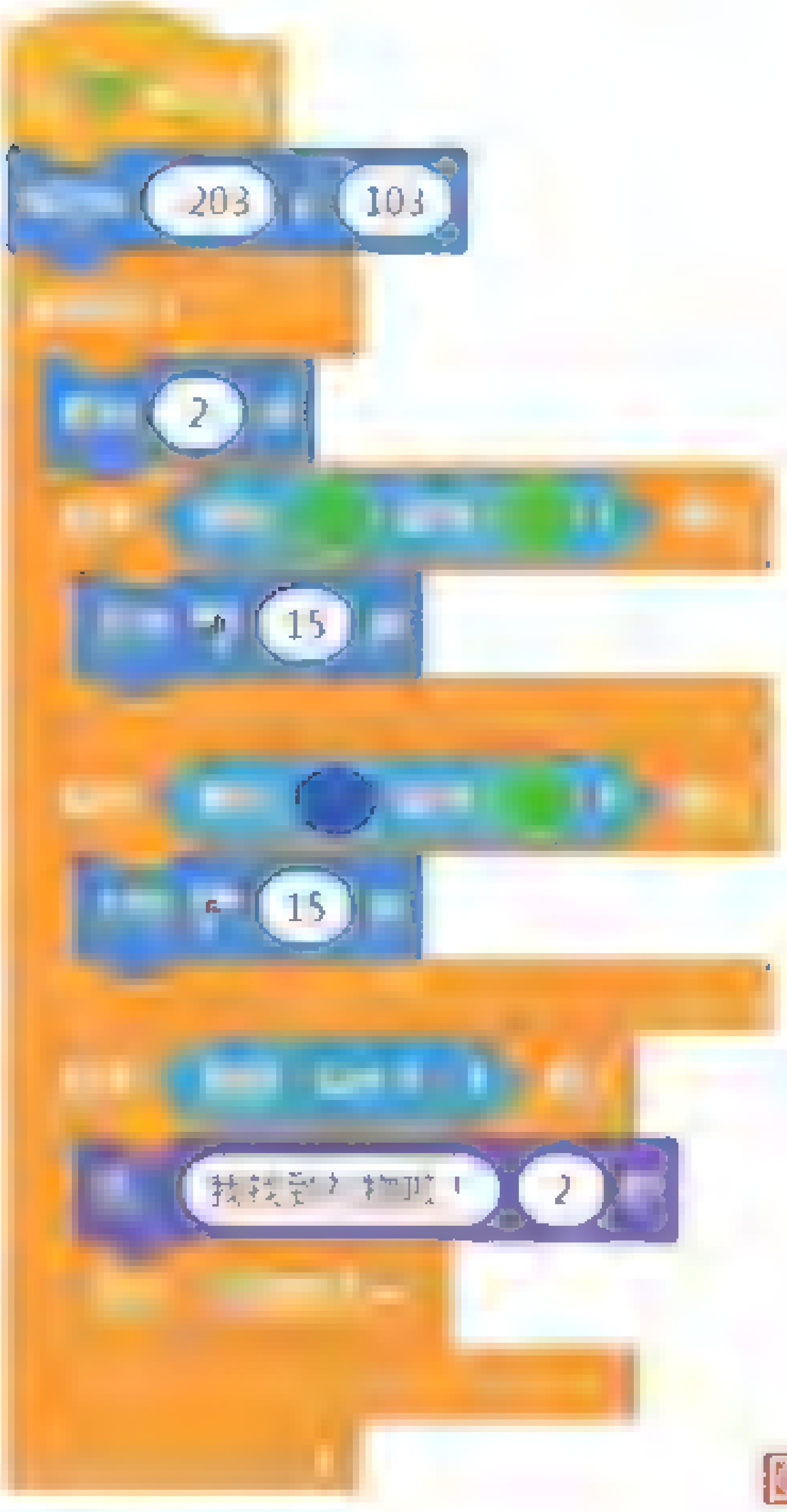


图7

还记得我们为小甲虫绘制了三个不同颜色的触角吗？上面的程序中我们只使用了左、右两个触角，那中间的触角又有什么作用呢？其实，我们绘制的触角相当于机器人的传感器，在真正的比赛中，可以使用多个传感器提高侦测的准确率。你可以试着让第三个触角也加入侦测队伍中，感受一下多个传感器的侦测效果。

“号外！号外！无人机界要推选一位武林盟主！”这则消息一发出，无人机界立刻炸开了锅。来自四面八方的无人机都摩拳擦掌，准备一展身手，争夺盟主的宝座。一场明争暗斗的群英会由此拉开帷幕——

无人机群英会

主持人：

各路英雄好汉，大家好！今天的评选大会由我来主持。

无人机最早出现在军事领域，它们是武器装备中的黑马，迅速走红。在战场上，它们天不怕地不怕，个个身怀绝技，可以“上刀山下火海”。专门到危险的地区侦察，能在人口稠密的地区投掷烟幕弹、催泪弹，还能充当通信兵，负责通信中转。通过低空掠飞，它们身上搭载的传感器还能探出地雷呢。此外，挂载了炸弹的无人机更不可小瞧——知道了吧，这些都是无人机的拿手本领。

下面是展示时间，请各路英雄来说说自己有什么本事来当武林盟主。

“全球鹰”无人侦察机

大个头“全球鹰”

[illegible]

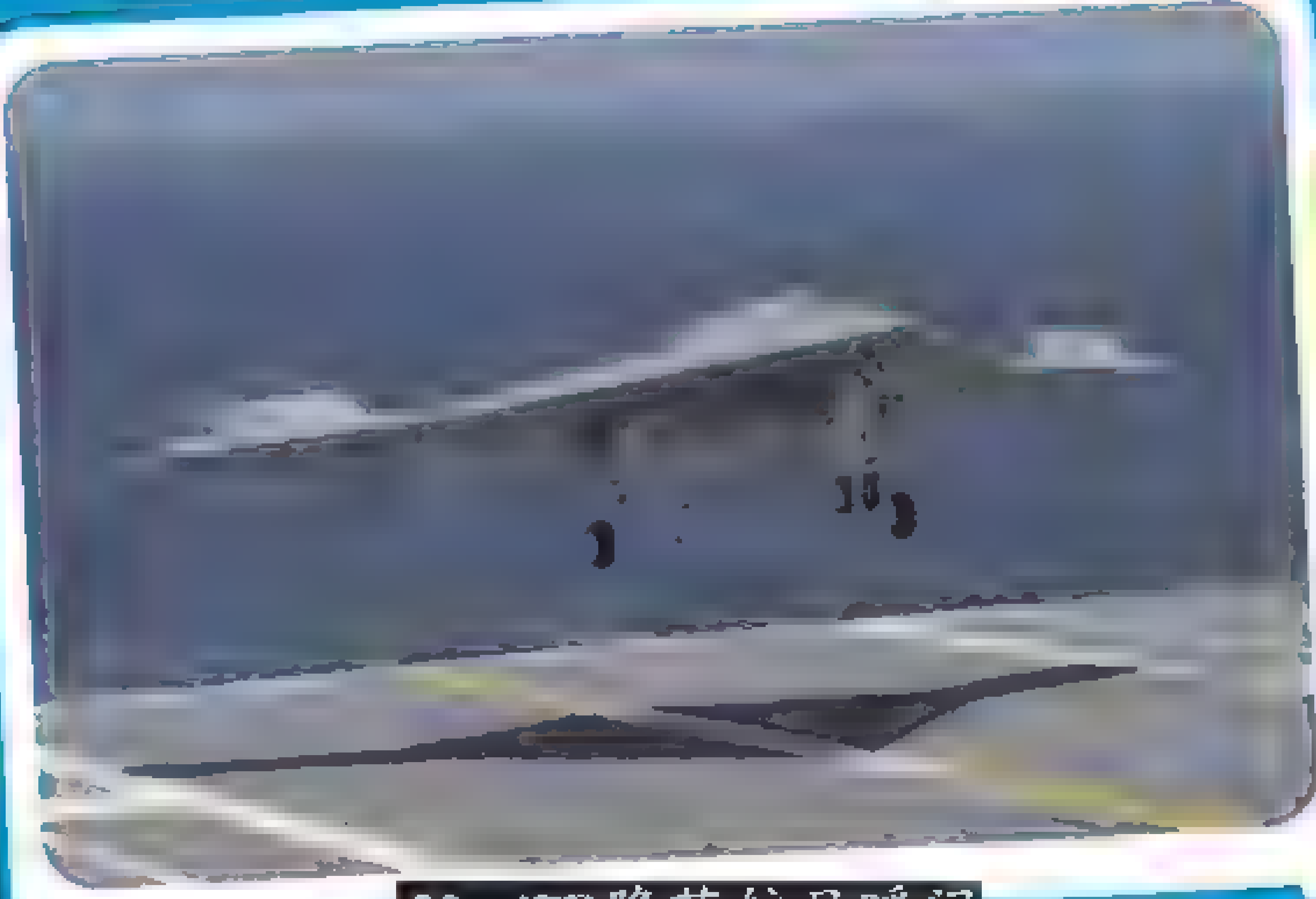
“全球鹰”慢条斯理地说：“我这身板自[illegible]我莫属！”

火力侦察兵

“前辈莫急！”只见无人直升机的代表RQ-8一下子从台下飞上来。它一飞上台，就得意地说：“人们给我的绰号是‘火力侦察兵’，我继承了前辈‘全球鹰’的优良血统，脑瓜也倍儿聪明，一向以火力见长，可以用激光制导火箭弹、‘地狱火’反坦克导弹对目标发动突然袭击。如果加装了空中探雷系统，本事就更大了，地表地雷、地下地雷和水雷统统都会现出原形！值得一提的是，我还是一种全新的网络通信平台，可以和其他直升机互相通信，共享情报信息。一旦升空，我将不受地面控制，而是转交给空中搭档，比如AH-64‘阿帕奇’直升机直接指挥。该怎么打，谁打前锋，谁来掩护，就看我们自己怎么来协调了。怎么样，服了吧？青出于蓝而胜于蓝！”

无人直升机RQ-8正在打击目标

国产自主型旋翼无人直升机侧面



X-47B降落航母瞬间

隐形“长拳”

正在人们议论纷纷的当头，只见一只“黑蝙蝠”悄悄地溜了上来！这哪是无人机啊？它与B-2隐形轰炸机十分相似，简直可以说是B-2的迷你版。没错，这就是X-47B无人机，它先是围着场地飞了一圈，然后垂直降落。只见它略带不满地说：“你们都别吹牛了，我起飞不用跑道，可以垂直起降。我还是世界上第一架完全由电脑控制的隐形无人轰炸机。只需要预先输入程序，我就可以自行完成

从航母起飞、打击目标、返回和降落等一系列动作。”X-47B的自主行动能力如此惊人，难怪观众都把它当成好莱坞大片《绝密飞行》中的智能无人机“艾迪”了。

“X-47B无人机飞行性能强，作战半径可达1480千米，可携带2000千克弹药，在更大的范围内对目标进行打击，并能有效克制素有‘航母杀手’之称的反舰导弹。这好比给航母平添了一只打得更远的隐形‘长拳’啊。”台下的观众议论着。

X-47B造型酷似外星人的飞船

主持人：

嗯，军事无人机灵活机动，费用较低，不用担心飞行员的安危，可以到危险区域执行任务，集侦察、运输、情报传输和火力打击于一身，军事无人机绝对是未来战场上的主导者。

不过，这可不是无人机的全部，我们还有很多来自民间的英雄好汉，它们不仅个个身怀绝技，而且还都非常平易近人，将我们无人机带到了普通人的身边。

Phantom无人机和遥控器

会飞的摄像机

[illegible]用无人机小家伙早就按捺不住了[illegible]只是[illegible]太张扬了不好，听到主持人这么说，也[illegible]

[illegible]脸，备受人们的热捧。

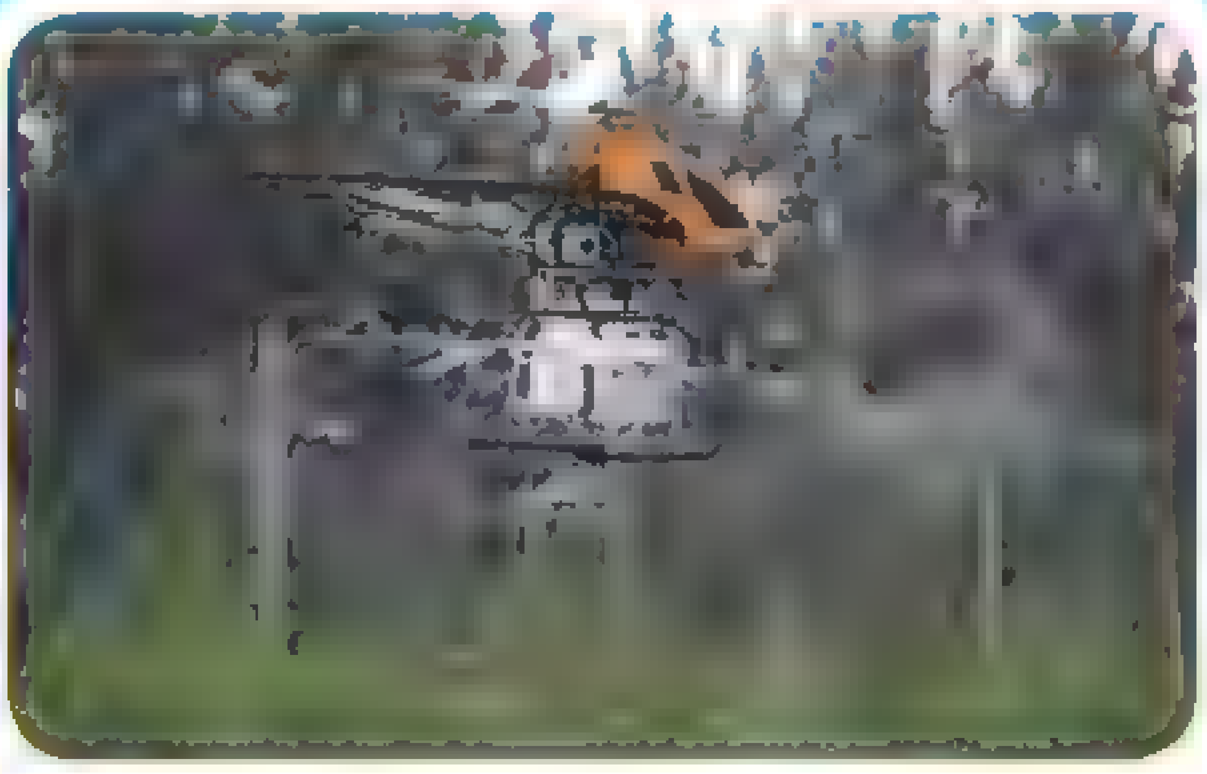
[illegible]

还很省钱

现代播种者

“‘谁知盘中餐，粒粒皆辛苦。’这句话道出了农民伯伯的辛苦。为了有个好收成，农民伯伯顶着炎炎烈日，下田喷药、除草，观察粮食缺肥还是缺水……现在这种情况完全改变了，因为有了我这个省时省力又智慧的好帮手。”

农业无人机这样的开场白让在场的观众大为惊叹，停顿了一会儿，它接着说：“费时费力的农活，比如播撒种子、喷杀虫剂什么



无人机正在喷洒农药

的，都可以留给我们来干。另外，当我们飞过田地时，不仅能统计播种数量，机身上安装的特殊光谱分析仪，还能像福尔摩斯一样，很快判断出茫茫田野中哪些植株生病了，患了什么病。我还能携带药物对患病植株进行精心治疗，以提高喷洒杀虫剂的精准度，避免浪费。无论是土壤红外遥感、农作物生长评估，还是农业喷药，我们在农业中正发挥着越来越重要的作用，成为现代农业的尖兵。”

无人机快递员

在众人惊讶的目光中，一个圆头圆脑的小家伙上了台。它是来自德国DHL快递公司的一架送货无人机——Paketkopter。刚刚上岗的它显得意气风发，就在几个月前，它出色地完成了飞越莱茵河送快递的测试。“快递员叔叔们现在太繁忙了，尤其是‘双十一’的时候，快递包裹堆积成山。”Paketkopter用手比画了一个山的形状，“而我可以大大缓解他们的压力，尤其是偏远的山区和没有桥的小岛，可以更便捷地收到快递呢。虽然现在各国对航空器商用都有各种各样的限制，不过，相信随着技术和社会的进步，可能以后你的快递都由我来送，是不是很兴奋呢？”

主持人：

咱们的民用无人机能自动导航，可以携带多种设备，比如照相机和多种传感器，它们可以完成空中转播、航拍、应急救援和监控等任务。无人机在民用领域大有作为，前途不可限量啊！

各路无人机好手你一言，我一语，展示着各自的实力。[illegible]：“[illegible]无人机[illegible]，恐怕都不会让人感到惊讶。不难想象，当我们进入平常百姓家时，人们的生活会发生怎样翻天覆地的变化……”

各路选手的展示都很精彩，这可难坏了评委——到底哪位英雄有资格当选武林盟主呢？小读者们，在你们的心中，哪款无人机可以称得上武林盟主呢？快来给它投票吧！

无人机之最

最实用——校园向导

麻省理工大学制造了一款无人机，专门给来访的游客指路，因为校园地形实在是太复杂了。

最“无厘头”——够不着，偷不到

德国电信商烦透了偷电话线去卖铜丝的人，于是用无人机把电话线安装到高处。

最时尚——牧羊人

用无人机来看管羊群，恐怕只有财大气粗的农场主才做得到。不过，牧羊犬们要失业啦，好可怜啊！

最具想象力——健身伴侣

将无人机的摄像头与虚拟头盔连接，当你戴着头盔在跑步机上锻炼时，眼前看到的是无人机实时传送回来的画面，仿佛自己在天空中漫步，这真是一种美妙的体验啊！

喔，对面来了辆3D打印汽车！

● 艺诗

这是真事儿！前阵子，在美国的芝加哥，有人用两天的时间打印出一辆汽车！

一个周六的早上，天气格外晴朗，仿佛有什么好事要发生一样。你猜得没错，这一天，人们终于见到了 Strati 的真面貌。

Strati 这个名字听起来很炫吧？“strati”在意大利语中的意思是“层”。是不是有点迷糊了呢？没关系，我们一起来个时空大逆转找出原因吧。

我是被打印出来的！

各位小读者想必早已对 3D 打印技术了然于胸了，它是一种近年兴起的、想打印什么东西就能打印什么东西的技术。比如说，早上起床发现牙刷不见了，没关系，打印一个。需要新鞋、新衣服、新滑板？这些都不是事儿，只要通过电脑告诉你的打印机你想要的风格和尺码，然后开始打印，打印，再打印……这就是 3D 打印。

法国的雕塑家罗丹曾经说：“我选择一块石头，敲掉任何我不需要的部分。”也就是说，他是用减法来雕塑作品。3D 打印正好相反——是做加法，一次叠加一层，自下而上逐层建造。这就是为什么一些工程师称 3D 打印为“添加剂制造”。

现在，牛气的 3D 打印已经开始挑战制造业了。知道吗？制造业就意味着大块头哦！制造业专家说，3D 打印技术已经发生了翻天覆地的变化。尽管这项技术已经出现了几十年，但是这些打印机过去实在是太贵了，只有大公司才消费得起。在最近的几年里，情况发生了改变，很多机器对一些小公司来说也不算太贵，甚至个人也能买得起。3D 打印机开始走进一些地方的图书馆和很多学校的教室。3D 打印机的广泛使用使人们能够设计并打印各种稀奇古怪的东西——从玩具到食物，甚至是带有可以活动的手指的假肢。

现在，3D 打印机正在打印汽车！想象一下，过去钢筋铁骨的汽车，居然会被打印机打印出来，这可能吗？不必怀疑，Strati 就是被打印出来的。

这台汽车打印机是怎么造出来的？

要想打印汽车，首先要有专门打印汽车的打印机。它一定是一台独一无二的装置。你想啊，如你所见，Strati 的外表那么炫酷，打印它的打印机怎么可能逊色呢？

罗尼·莱欧是美国田纳西州橡树岭国家实验室的科学家，他领导的项目组设计了这台 3D 打印机。但是设计的道路并不是一帆风顺的，遇到困难，他们不怕，办法总比困难多

首先，是材料的问题。整整两年的时间，莱欧的团队研究各种方法来改善打印机的材料，一遍又一遍地重新制造机器和测试。他们的努力得到了回报，新机器的打印速度提高了不少，也可以使用比之前更为便宜的材料。

机器是造出来了，但是打印 Strati 的进程并不顺利。第一次打印一共用了 6 天的时间，可十分不幸，在天气变冷之后，车身散架了，这还没跑呢。好吧，只能重新再来，找问题，想办法，最终，打印出的车身非常牢固。

在团队来到芝加哥参加这次博览会之前，汽车打印机已经整装待发，只等最后崭露头角了。

小快嘴：莱欧哥哥什么时候变得这么“韩范儿”了？你不是美国人吗？
莱欧：冬天太冷，俺们美国人也受寒流的影响啊！
小快嘴：好吧，我们还是聊点别的吧……

小快嘴南方抓拍——莱欧专访

各位小读者，大家好！我是莱欧，感谢大家对 3D 汽车打印机的关注。长时间在这个领域工作的设计者会形成思维定式，他们只是对几种特定的材料熟悉，也容易满足于现有的材料处理方式。但是，3D 打印机并没有这么多的局限，这些 3D 打印机几乎可以打印任何一种人们能想象出的东西

这就是为什么我和我的团队要请一些高中生和大学生来帮忙 学生们会提供一些关于如何设计的新想法，经验丰富的工程师们对物理学、和材料学很了解，两个团队可以互相学习，通过合作可以做出更好的产品。

各位亲爱的小读者，如果你有更好的想法，也欢迎给我致电哦！相信你也会在未来成为这一领域的尖端人才

Strati诞生记

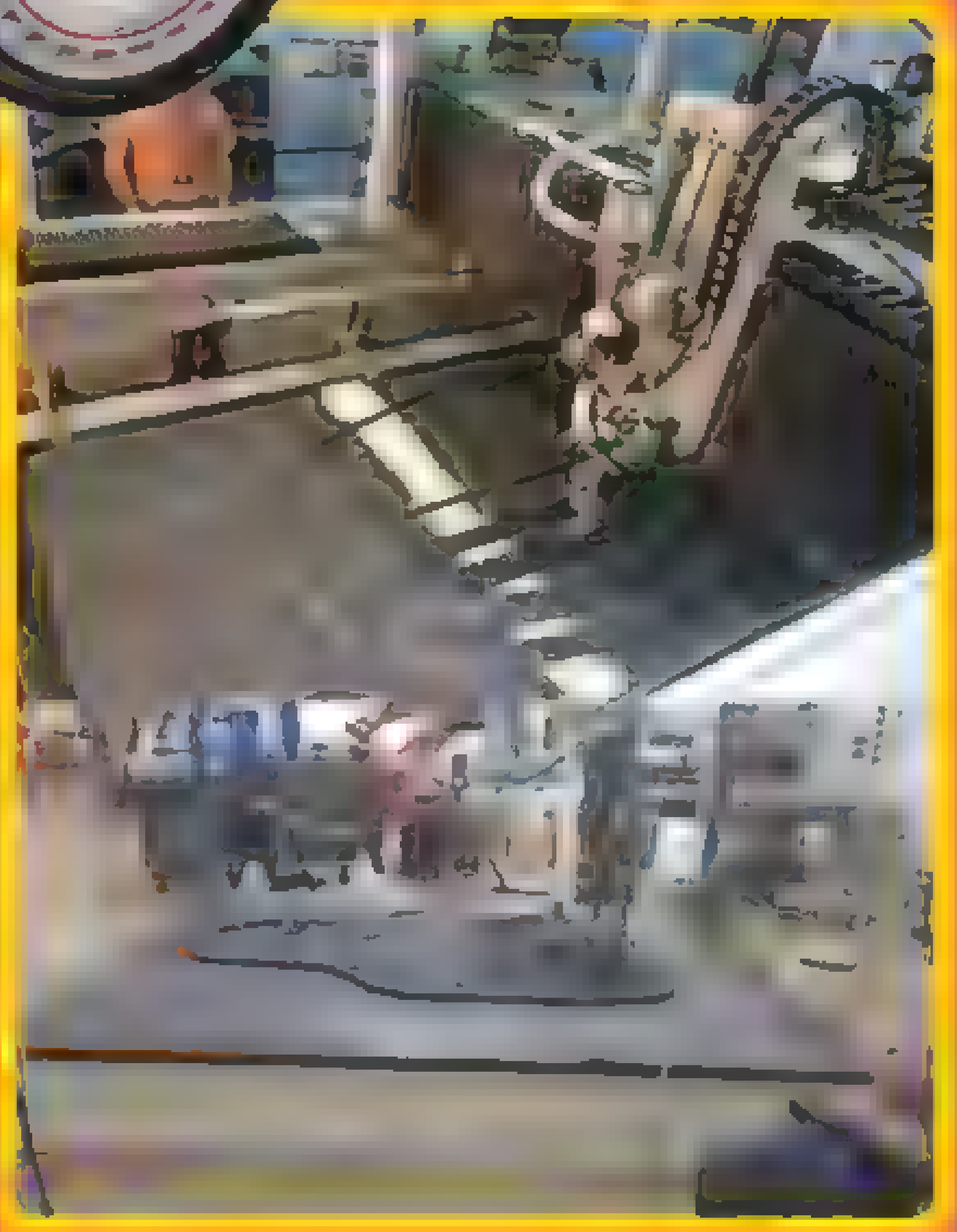
第一步：打印模型设计

在正式打印之前，设计师需要先在电脑上创建一个文件，来描述汽车三维结构的具体情况。这个描述包括要打印的部件的尺寸、形状和颜色。然后，让电脑将这个三维结构分成若干想象出来的“切片”。

第二步：打印车底盘

打印开始啦！当然要从最底层的部分进行，一层一层，先把车底盘打印出来。一个机器手臂移动一个喷嘴，从一头到另一头，来来回回。在机器手臂移动的同时，喷嘴喷出打印材料，这些材料很快变硬成为固体，这样就打印好了薄薄的一层。一层结束后，打印机开始打印下一层。

这台 3D 汽车打印机使用的是一种含碳纤维的塑料，它非常强韧，可以确保在承受压力的情况下不会产生裂纹。一些生产商也在用一些特殊的打印机来喷出巧克力、奶酪或者其他食材来制作食物。

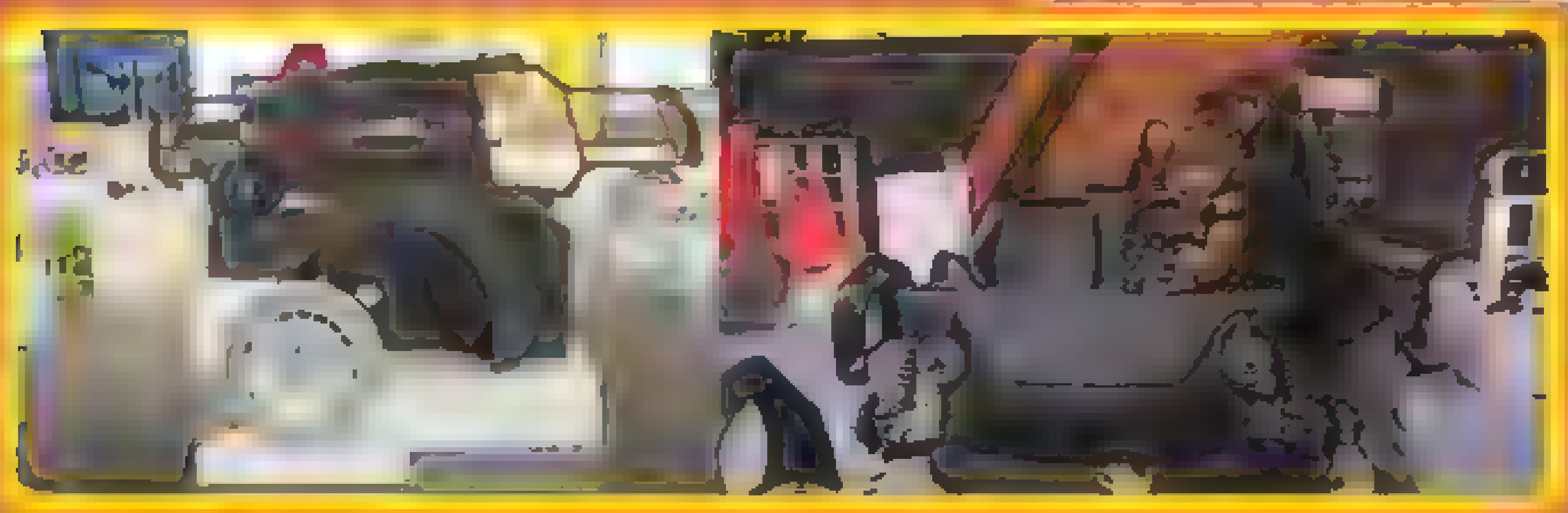


第三步：打印车身

根据电脑指令，再一层一层地打印出车身，是不是越来越像一辆汽车了呢？要知道，如果是在汽车生产车间的话，这些部件都是要先生产好再组装的，但是打印的话就可以一次成型。

第四步：装上其他部件

也许有的小读者会问：发动机也能打印吗？你的问题非常好，再先进的 3D 打印机也暂时打印不出对材料和结构要求非常高的引擎和对韧性和强度要求很高的轮胎，还有制动系统，也就是刹车装置，这也不是开玩笑的，要用专门的材料才能保证安全。所以在接下来的几天里，设计师们会把这些关键零部件的成品直接安装在车身上。不过，未来它们是有可能被打印出来的。



第五步：闪亮登场

来张团队合影吧

开这种车上路一定特别拉风

又一位专家要发言了

各位小读者好，我是来自美国密歇根州安阿伯汽车研究中心的高级研究工程师格雷戈·施罗德。在我看来，与路上行驶的普通汽车比起来，Strati 看起来非常不同！不过，想要与如今众多的汽车生产商竞争，3D 汽车打印机可能需要尽快扩大规模。我们知道，福特 F-150 皮卡每分钟从生产线上跑下来一辆，而要以同样的速度生产 Strati，我们可能需要更多的打印机。

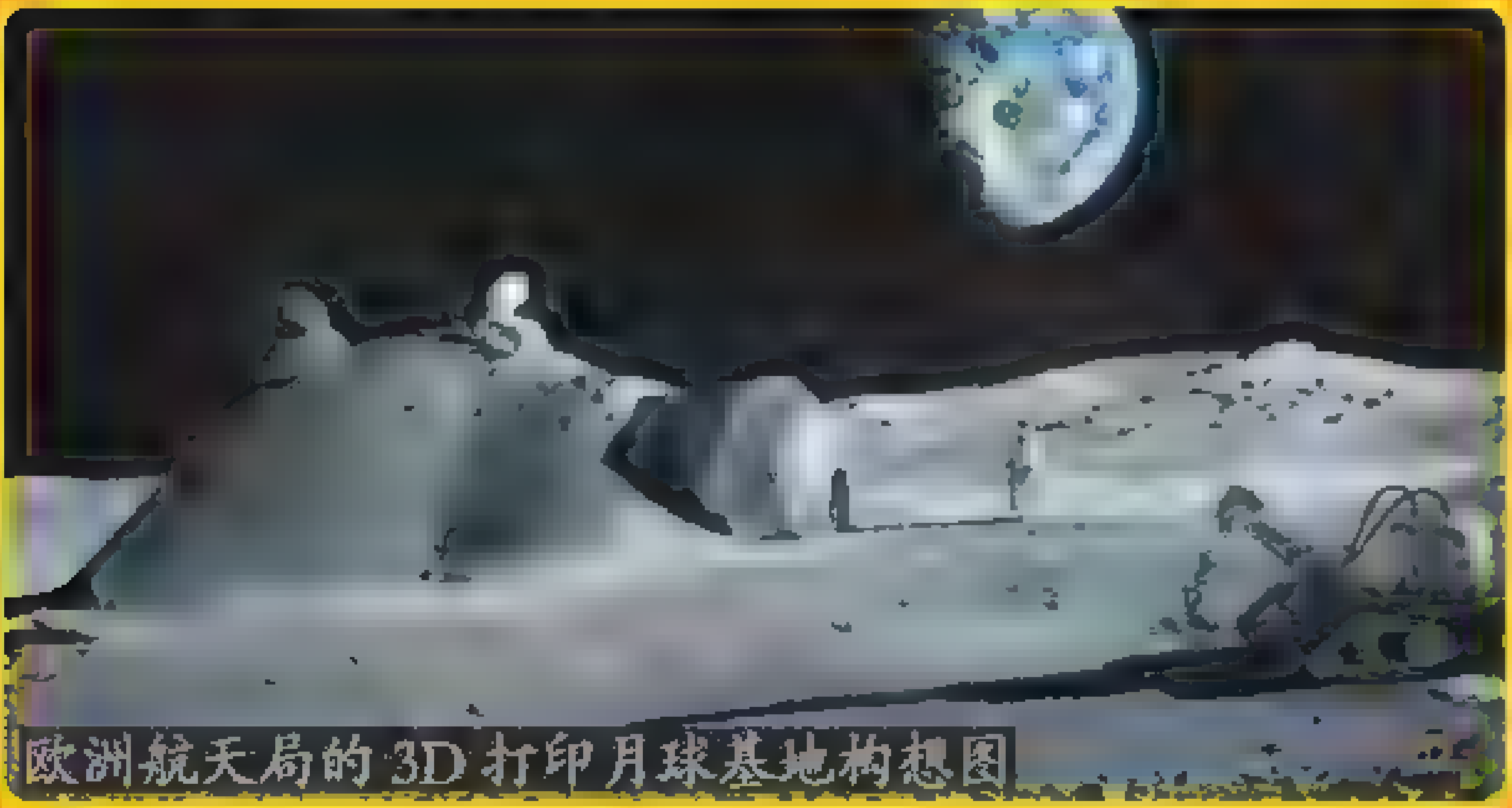
我不认为 3D 汽车打印机会这么快达到如此高的产量，但是，谁知道不久的将来会发生什么呢……

未来的日子，你可以这样买车

可以说，Strati 的出现意义非常重大，因为这可能改变未来人们购买汽车的方式。

芝加哥的一位汽车产业官员贾斯汀·菲士凯说，Strati 给我们打开了一个展望未来的窗口。如今，购车者在选择汽车时是受限的，你只能购买汽车厂家已经设计好的汽车；但是在未来，你将有可能在线设计自己的汽车，然后汽车厂家根据你的设计为你打印汽车。

想象一下，走到汽车商店，选择一个车身、一个动力引擎，还有轮胎，就在你等待的时候，汽车公司就会开始为你打印新车……



欧洲航天局的 3D 打印月球基地构想图

打印个月球基地

未来，3D 打印有可能冲出地球，走向宇宙。欧洲航天局已经开始研究是否可以使用月球表面的土壤来“打印”月球基地了。美国国家航空航天局也正在调研使用 3D 打印为在太空中执行任务的宇航员制作食物的构想。

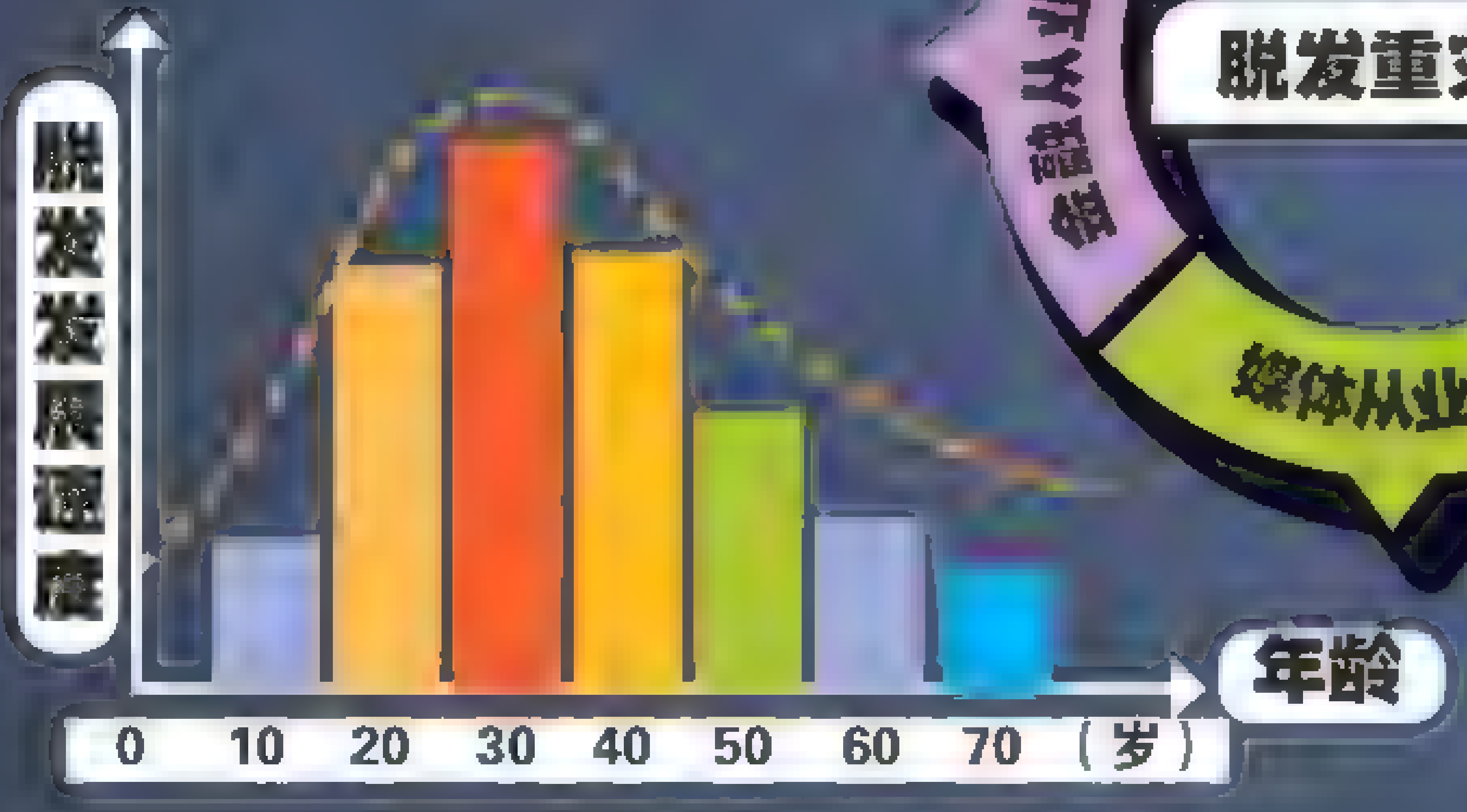
看来，打印汽车可能也只是初级水平而已，未来，3D 打印还有更多的可能性，让我们一起拭目以待。

脱发救星来了!

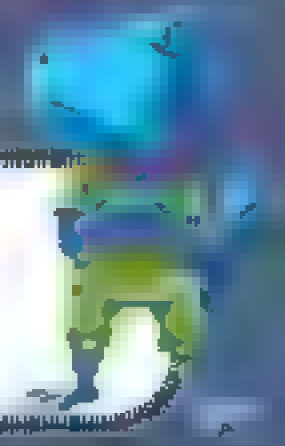
● 盒子猫

有一种来自头顶的困扰，它不属于我们的小读者，但很可能属于我们的爸爸。随着生活节奏越来越快，这种困扰开始袭击《少年电脑世界》的小编了！这就是脱发！

脱发年龄大调查



是的，高学历、高智商、刚过而立之年的出版界精英——疾风，正好落入“重灾区”！难过！

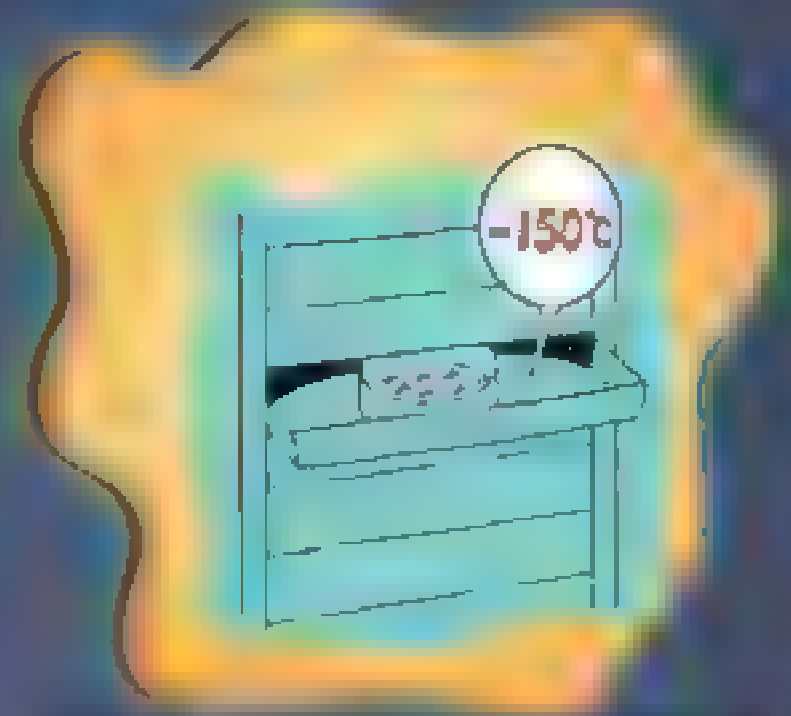


我天生就没有头发，所以没有脱发的困扰！欧耶！

令人欣慰的是，就在不久前，英国一家公司推出了一项“提早应对脱发”的服务。

这项服务同时应用了冷冻保存技术和克隆技术。

1 首先，医生会在客户年轻的时候从他头上取下约100个毛囊。



2 这些毛囊将在零下150摄氏度的环境下沉睡，直到客户严重脱发。

3 毛囊被取出并唤醒，在实验室内被克隆复制。

4 复制的毛囊被注射到客户头顶的皮肤中，肩负起生发的使命。

谁对谁错

1.

A.客户应该尽量在年轻的时候进行手术，因为这时候的毛囊更富有活力。

B.客户应该尽量在年纪大一些的时候进行手术，因为这时候的毛囊更成熟。

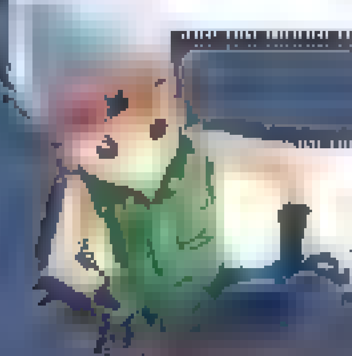
2.

A 之所以要取100个毛囊，是担心取样太少毛囊会用完。

B 有了克隆技术，毛囊是不会被用光的。

答案：1.A正确　2.B正确

这项服务的价格很贵，处理毛囊的费用要2万多元人民币，之后每年还需要付近1000元的冷冻保存费，这还不算日后脱发时植入毛囊的手术费。



为了凑齐这笔钱，我得拼命工作到秃顶才行……

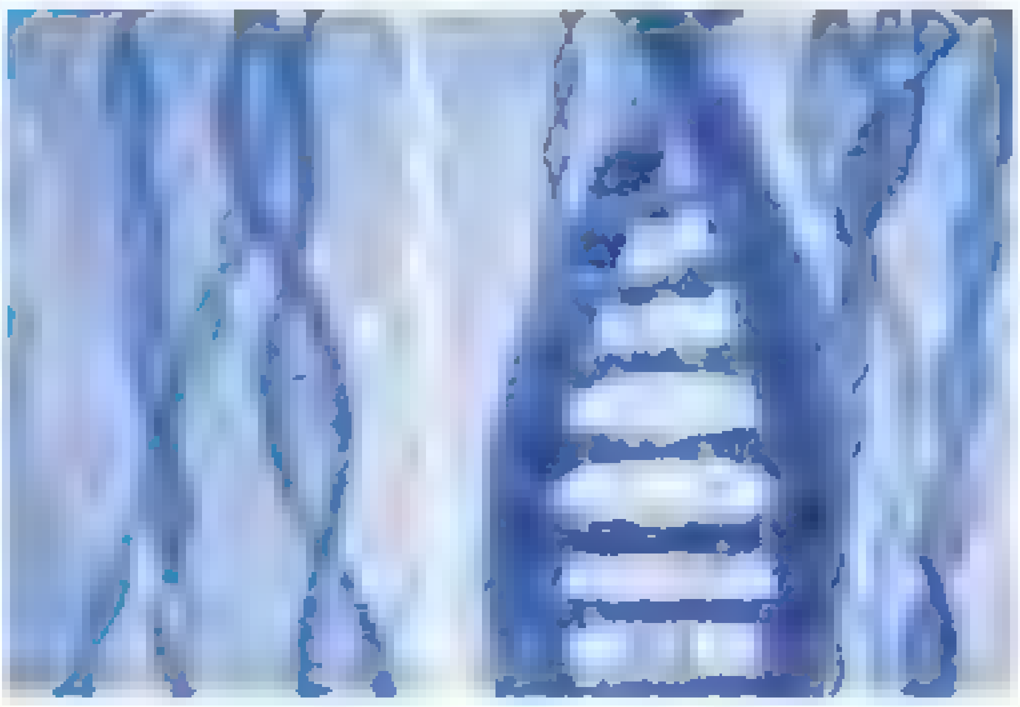
【冷冻保存技术】

蔬菜在低温下易保持新鲜；有些鱼类在低温环境中可以让自己休眠；人类使用冷冻技术可以保存自己的细胞、组织，甚至整个身体。

2015年5月，女作家杜虹成为中国第一位冷冻人，她也许会在未来的某一天苏醒，去看看未来的世界。

【克隆技术】

如果拥有分身术，你想做什么？一个分身帮你写作业？另一个分身帮你吃蔬菜？科学家能用克隆技术克隆出人体皮肤，给烧伤患者植皮；还能克隆出心脏，为心脏病患者更换心脏。



如果你是一名掌握了冷冻技术和克隆技术的科学家，你会用这两项技术来做什么呢？扫描封面上的二维码，在读者圈中把你的想法告诉小编吧！

长空噩梦

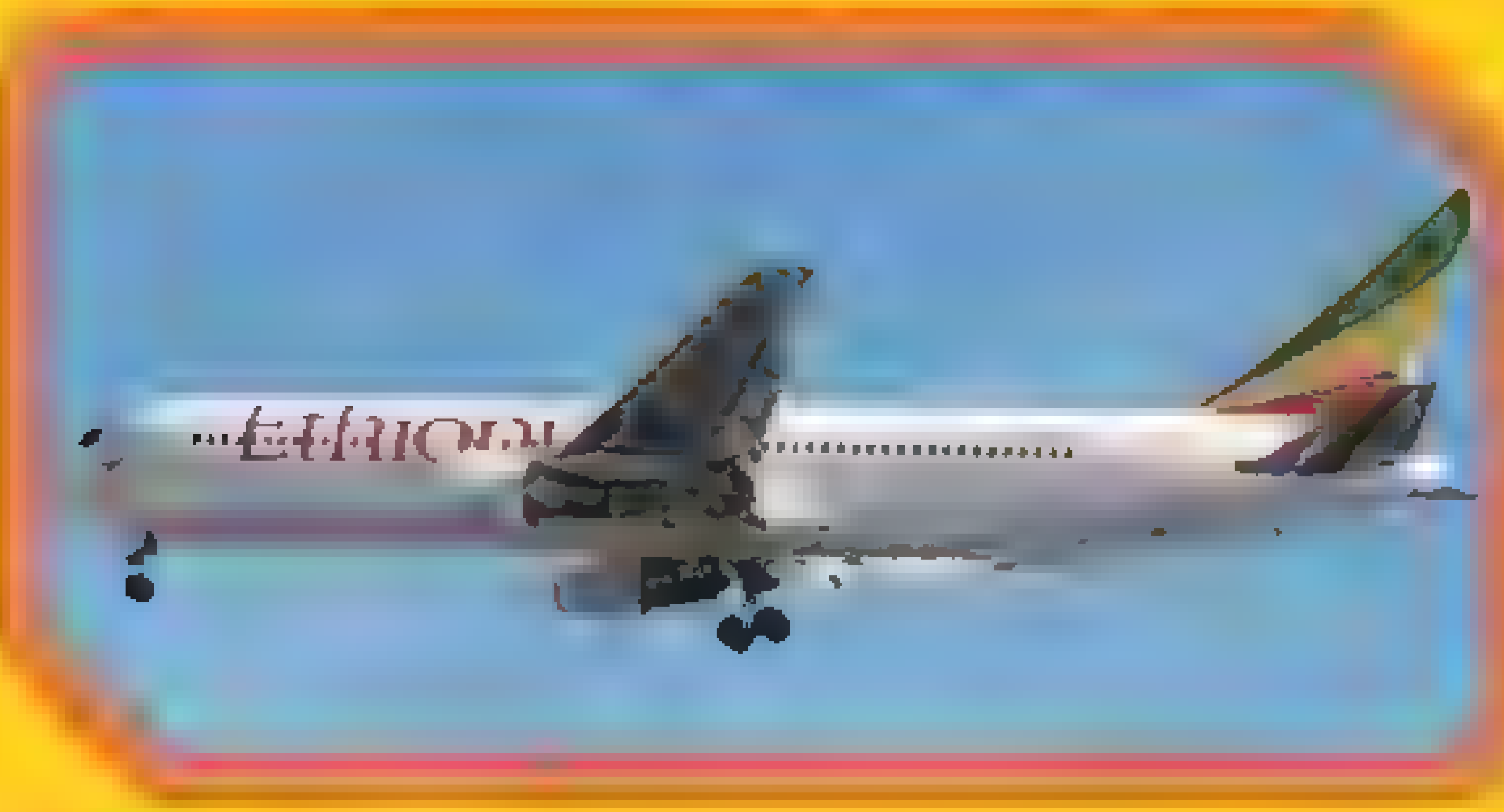
● 太子

全世界每年大约有1000人死于空难，这个数字远远小于车祸或疾病的死亡人数。虽然空难发生的概率很小，但只要碰上一次，就很可能跟死神直接握手！因此，任何跟飞行安全有关的事情，都是天大的事。最近，同一个型号的飞机在短短半年之内接连两次坠毁……这究竟是怎么回事呢？

惨烈！埃塞俄比亚空难

2019年3月10日，埃塞俄比亚航空公司一架航班号为ET302的波音737-8型客机（属于波音737MAX系列）从埃塞俄比亚首都飞往肯尼亚内罗毕，起飞6分钟后，飞机俯冲坠毁，机上**157**人无一生还，其中包括**8**名中国公民。

飞机坠毁造成一个直径约50米、深度约10米的大坑。坑内满是飞机的残骸



巧合？ 印度尼西亚空难

2018年10月29日，印度尼西亚一架波音737-8型客机在起飞13分钟后坠海。机上**189**人全部遇难。

缺陷！ 飞行控制系统

埃塞俄比亚坠毁的客机是波音737-8型，机龄仅4个月；印度尼西亚坠毁的客机也是波音737-8型，机龄仅为77天

相同机型的新客机短时间内接连坠毁，越来越多的证据显示波音737-8型客机的飞行控制系统存在严重问题

飞行控制系统到底是什么呢？为什么飞行控制系统出了问题会导致这么严重的后果？我们进一步了解一下。

飞行控制系统

飞行控制系统是整架飞机中“技术含量”最高、最为复杂的机载系统之一。想要了解这套系统，我们得先弄清楚几个问题。

飞行控制系统的分类

飞行控制系统可以分为人工飞行控制系统和自动飞行控制系统两大类。

人工飞行控制系统：

飞行员通过操纵驾驶杆和脚蹬实现控制任务的系统。

自动飞行控制系统：

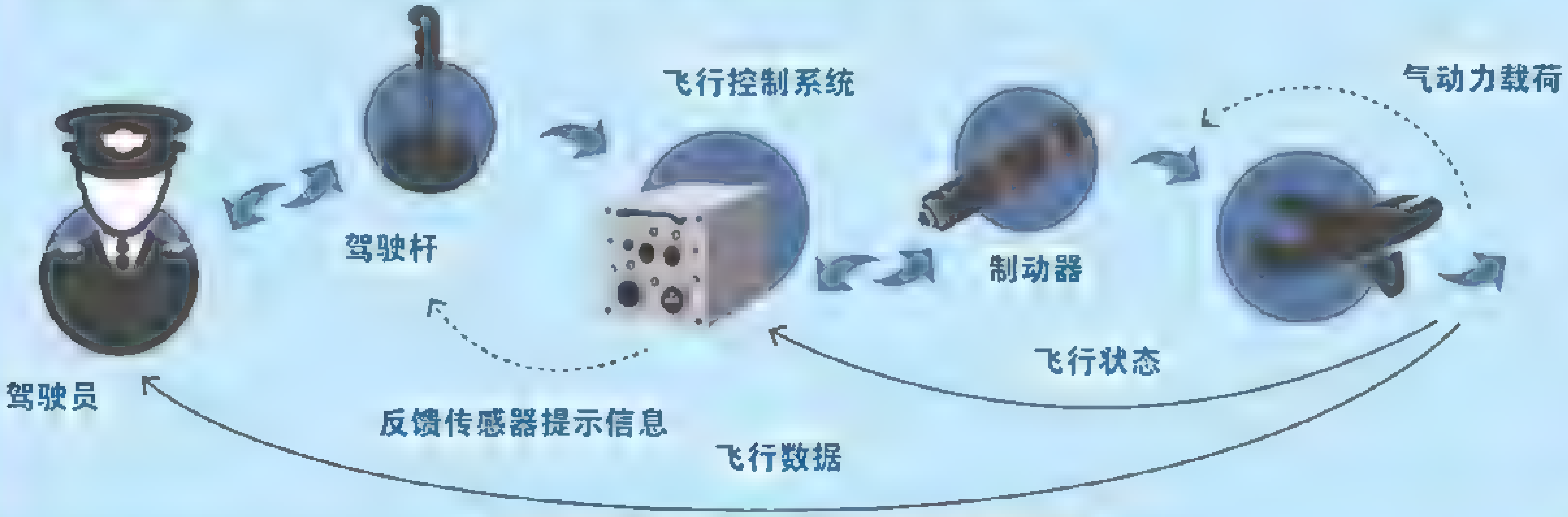
不依赖飞行员的操纵而自动完成控制飞机飞行任务的系统。

波音737-8型客机出问题的飞行控制系统，指的其实是自动飞行控制系统。

谁在驾驶客机？

如果你想也不想就回答“飞行员”，那劳苦功高的自动飞行控制系统就要“哭晕”在飞机上了。

事实上，现在的客机虽然由飞行员操控，但在某些飞行阶段——比如巡航段，是由自动飞行控制系统来自动驾驶飞机飞行的。不过，飞行员其实也没闲着，他们得发出一些飞行指令，并监督飞机的飞行状态。如果发现哪里不对，飞行员可以随时切断自动控制，亲自操纵飞机。



不可或缺的自动飞行控制系统

在复杂的飞行环境下，我们无法强求每一个驾驶员都能精确控制飞机的飞行姿态和航迹，而“冷酷无情不喊累”的自动飞行控制系统可以轻松完成这一任务。另外，我们无法保证驾驶员在完成起降飞机等复杂操作时，不犯一点儿差错。采用自动飞行控制系统会极大地降低事故发生的概率。

自动飞行控制系统如此重要，一旦出现问题，后果不堪设想。那么，两架坠毁客机的自动飞行控制系统究竟出了什么问题？

系统缺陷 造成悲剧

初步调查结果

目前，埃塞俄比亚航空波音737-8型客机失事调查的初步结果已经公布。调查人员得出结论：飞机坠毁前，驾驶员曾启动自动预防失速系统（MCAS系统）。

自动预防失速系统

自动预防失速系统，即“机动特性增强系统”，是整套飞行控制系统中的一个辅助小程序。

这套系统原本是用来避免机头拉升至过于危险的角度，但异常情况下，该系统可能导致机头被意外大幅度下拉，致使机头无法抬升而坠机

遇到以下情况，系统会自动启动

- 仰角过高
- 自动驾驶脱开
- 襟翼收上位
- 急转弯

遇到以下情况，系统会停止工作

- 仰角充分降低
- 飞行员通过手动调整来控制飞行

原因猜测：系统存在重大缺陷

客机坠毁更详细的原因会随着调查人员对黑匣子的解读而浮出水面。现在，人们纷纷把怀疑的目光投向事故客机的自动预防失速系统。

有专家称，波音737MAX系列客机装有两个迎角传感器，自动预防失速系统会对二者进行交替检查，但读数时只采信一个，当一个迎角传感器读数错误时，系统误以为机头过度抬升，于是系统自动启动压低机头。然而，系统自动启动时没有通知飞行员，飞行员的飞行手册中也没有提及这一新功能。

虽然现在下结论还太早，但诸多证据表明，两起坠机事件的发生都与飞行员无法完全操控飞机的飞行姿态有关。

每一次空难都会引发人们对飞机安全性的担忧，但每一次空难都会促进航空技术与航空规则的进一步完善。当我们乘坐飞机划过蓝天时，也许并没有意识到——脚下的这只“大铁鸟”其实是无数经验教训的结晶。

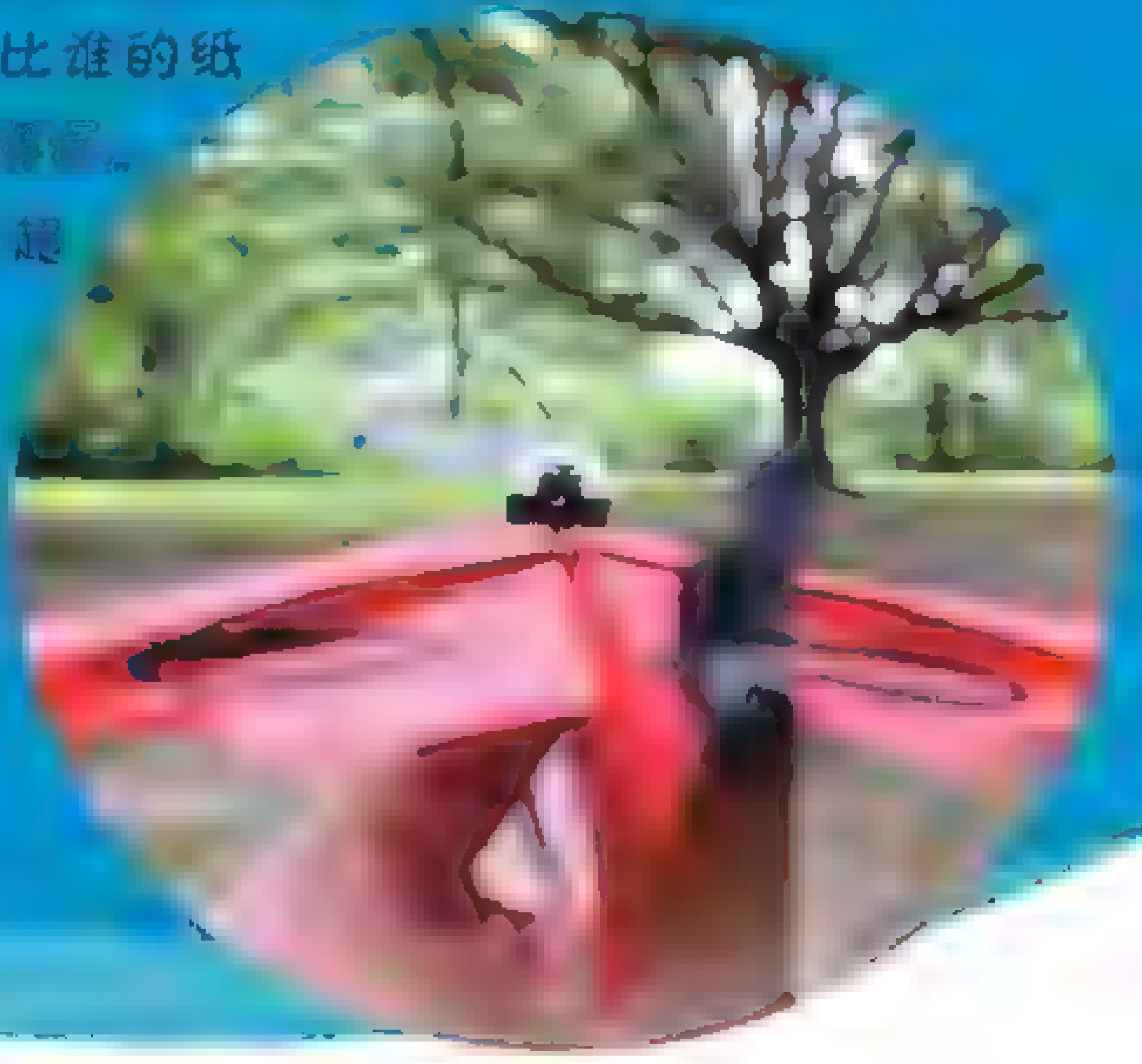
儿时的梦想，借助科技来实现

● 金乡一中 李国傲

小时候我们都有很多梦想，比如像哆啦A梦那样拥有竹蜻蜓飞行，让我们的小车永不休止地跑动，让纸飞机可以飞到很远很远——虽然很多时候，理想很丰满，现实很骨感。不过，如今借助科技的力量，我们小时候的那些梦想完全可以一一实现。

纸飞机变形记

纸飞机是我们小时候最常玩的游戏之一。教室里，操场上，到处都是我们比赛的场地，比比谁的纸飞机飞得高，比比谁的纸飞机飞得远。在每一次败北之后，我们都希望自己能拥有一个超级纸飞机，战胜所有的小伙伴，让他们俯首称臣。在漫长的岁月中，梦想没有被磨灭，反而历久弥新，一旦遇到科技和创意的阳光，便生根发芽……



“注意，注意，前方敌军来袭，3，2，1，起飞！”胡同口的多多像着了魔一样，将一个带着旋翼的纸飞机掷向空中，只见这个纸飞机越飞越远，直到看不见踪影……

原来，这个改造纸飞机的装置是多多爸爸给多多新买的礼物，它的名字叫作Power Up，可以将我们折叠的纸飞机进行改造，将它升级为电动纸飞机。

Power Up内置了名为Smart Module的智能飞行控制程序，通过它咱们可以使用手机上的App遥控纸飞机的飞行。

这个装置使用起来并不复杂，它包含两个后方推进器、一个碳纤维支架和一个控制器。将纸飞机折好之后，把它粘在Power Up的支架上，就可以像发射普通纸飞机那样，哈口气放飞了。

那怎么进行遥控呢？嘿嘿，这就要请出与这款装置对应的手机App了，你可以事先将它安装到手机上，然后在纸飞机放飞的瞬间启动Power Up的推进器——呼啦啦，我们的纸飞机就“变身”超级电动纸飞机了！

加装了动力装置的纸飞机不但能够持续飞行，借助后面的旋翼和尾翼，它还可以完成转弯、拉升

翱、冲等动作，这些都可以在手机App的控制面板上进行操纵。

Power Up非常轻便，使用锂聚合物充电电池，充满电可以让纸飞机飞行10分钟。

Power UP FPV

Power UP FPV。

电动纸飞机起飞后，我们可以通过FPV眼镜实时看到飞行画面，感觉就像我们自己在空中飞翔一样。

“本次出动共消灭敌机7架，现在进行降落维修。”[illegible]充电去了。

旋翼和尾翼

App上的控制面板，功能非常强大

电动纸飞机的点子来自Power Up公司[illegible]人赛·奇奇。奇奇从小在[illegible]长大，[illegible]非常喜欢飞行设备，将传统纸飞机变成电动纸飞机是他一直以来的梦想。奇奇告诉我们，他希望通过Power Up来[illegible]自制玩具的[illegible]性，[illegible]创造出一款超越孩子和大人想象的玩具。

最后，奇奇的团队再接再厉，为Power Up套件加上了[illegible]的FPV（全景[illegible]）功能，取名

飞在空中的滑板——磁悬浮滑板

滑板对每个男孩子来说，都是一个激动人心的玩具，它动感十足又极富挑战性，让你成为路人艳羡的焦点。

传统的滑板都是贴地滑行，如果能在空中滑行，那会是什么感觉呢？

西西：摩擦，摩擦，一步两步，摩擦，摩擦，是魔鬼的步伐……

疾风：喂喂，是医院吗？我们这里有个病人……

磁悬浮列车的原理

磁悬浮列车的原理是在铁轨和车厢底部的线圈中分别通电产生磁力，两边磁力互相排斥，将车厢托起。腾空的车厢行驶中几乎只与空气产生摩擦，这样就可以减小阻力，提高速度。

早前推出的Hendo滑板

Slide滑板

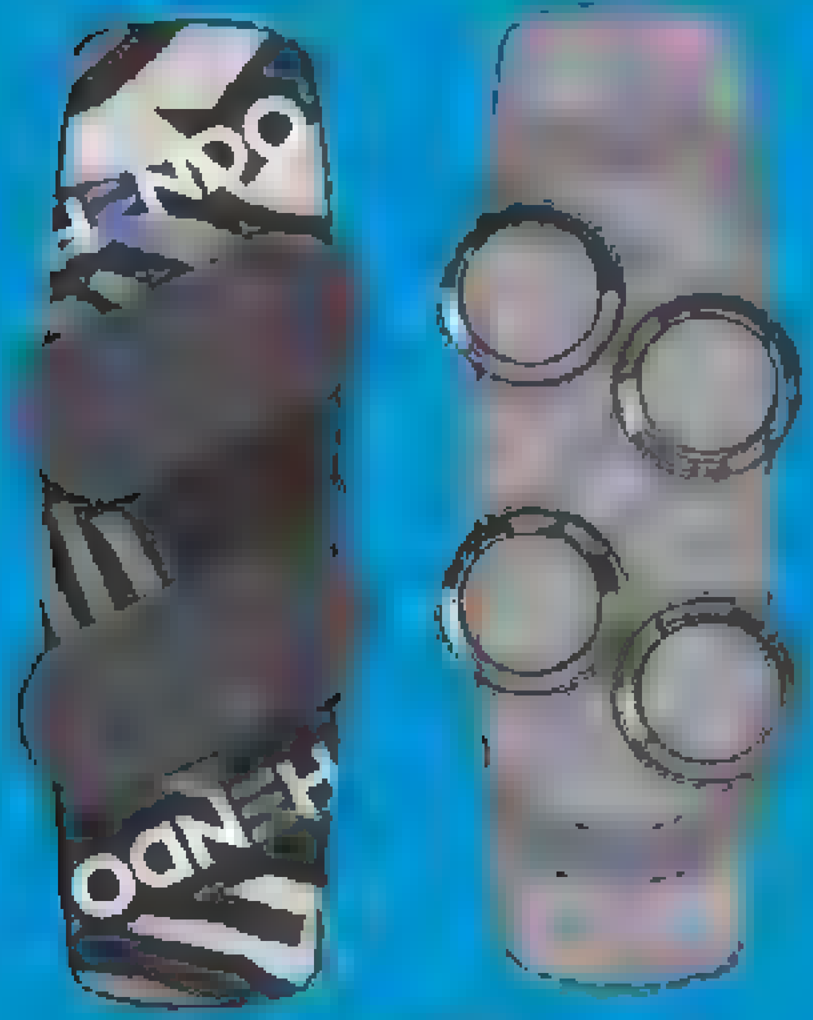
清晨，在日本东京的一座公园里，阳光慵懒地洒在水泥路上。

突然，耳边传来一阵动感十足的音乐，一个年轻人踩着节奏走了过来。只见他将手中的滑板放到地上，奇怪的是，他的滑板没有轮子，还冒着雾气，而且，它没有真正落在地上，而是悬浮在5厘米高的空中！

这是魔术表演吗？不是，这其实是雷克萨斯公司最新研制的悬浮滑板，他们正在进行宣传片的拍[illegible]

工作人员告诉小编，这是一款名叫Slide的悬浮滑板，它利用的是跟磁悬浮列车一样的原理，不过它使用液氮作为制冷剂，所以滑板还冒着“仙气！”

在靠液氮冷却的低温器里，超导体产生足够强的电流，进而产生很强的磁力，与地面上的磁体产生排斥力，将滑板托在空中……是的，这并不是一条普通的水泥路，在路面下面可是铺设了很长的永[illegible]！


Hendo滑板设计图

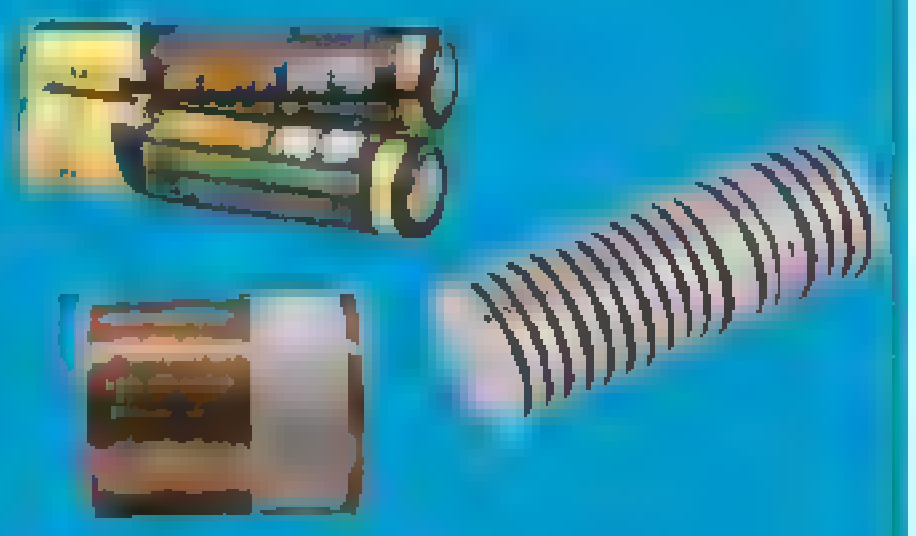
最令人称道的是，Slide能将一名成年人完全托离地面，滑起来的速度甚至超过普通滑板。

这款产品的问世，背后是磁悬浮技术的成熟虽然它现在还需要“滑道”才能悬浮起来，不过，这离我们实现梦想已经不远了

[illegible]

为了让小读者能够亲身体验磁悬浮技术的优越性，现在让我们一起制作一个迷你“磁悬浮列车”吧！

准备材料：



两节5号干电池、几块强磁力磁铁（需要跟5号电池的大小相当）、一小捆细铜线

制作步骤：

STEP 1 搭建“列车”轨道。找一个略粗于电池的圆柱形物体（比如木棒什么的），将铜线一圈一圈紧密地绕在圆柱形物体上，绕完后取下即制[illegible]

STEP 2 将三块磁铁吸在一起作为一组，我们需要两组，一组粘在电池正极，另一组粘在电池负[illegible]

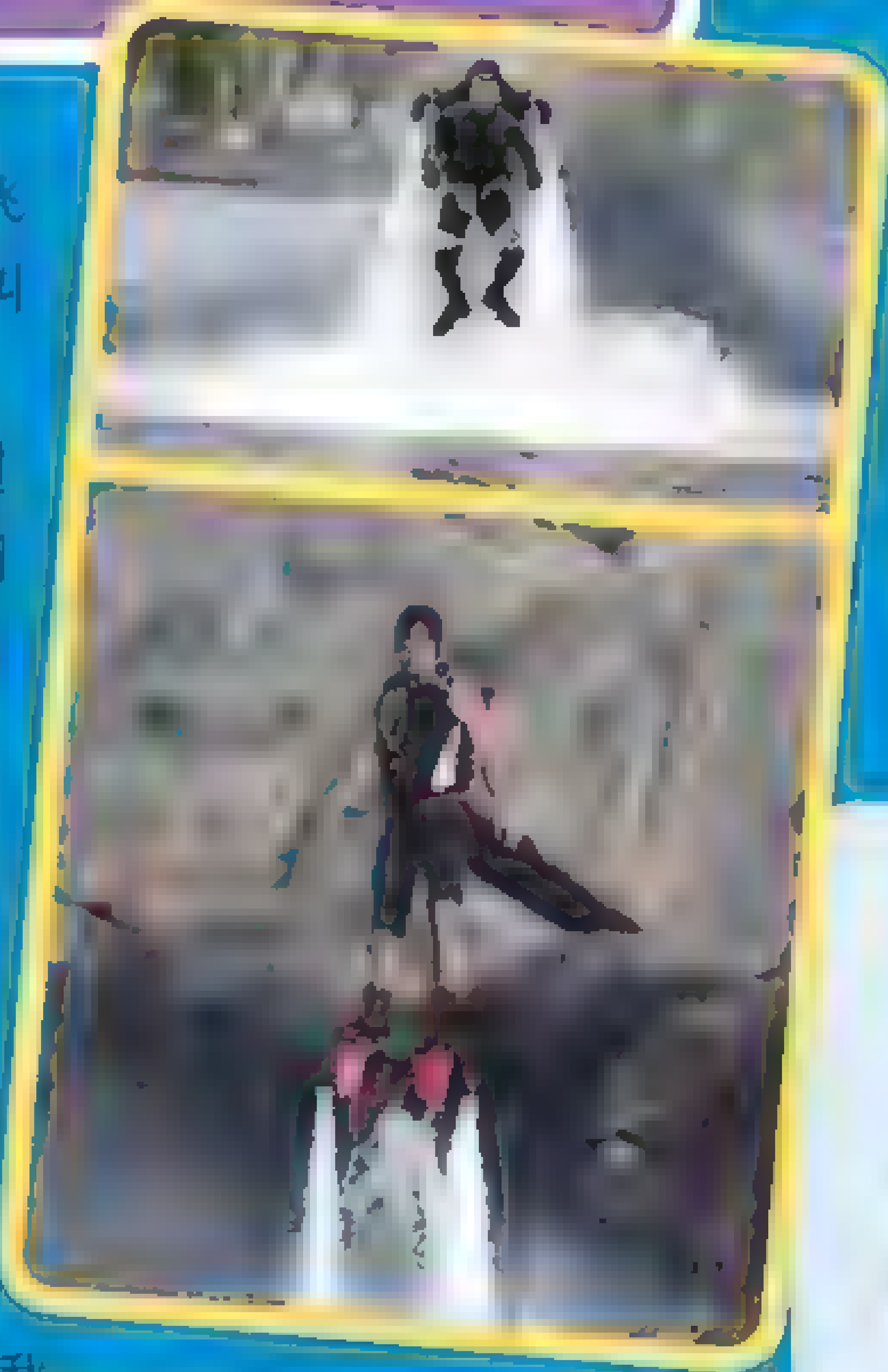
STEP 3 把电池和磁铁放进铜线圈，我们的“小火车”就会在铜线圈内部跑[illegible]！

STEP 4 如果觉得不够刺激，你可以将线圈绕得更长，再将两端对接形成一个闭环，电池就能在封闭的线圈内不停地跑动，直到电量耗完

电池为什么会自己跑起来呢？小读者可以自己想一想。

一飞冲天不是梦——喷水飞行背包

小时候，除了玩具以外，小编们最喜欢玩水了。疾风小的时候，家里有个大院子，就算是玩一天水，也不会被妈妈打屁股。随着科技的发展，玩水也变得越来越有技术含量了，水上摩托艇、冲浪滑板纷纷出现，最近，人们又发明了新的水上玩具，把小伙伴们都惊呆了！下面就让它自己来介绍一下吧。



大家好，我是喷水飞行背包，熟悉我的人都叫我“[illegible]”

小读者可能还没见过我的真容，不过在欧美国家，我已经开始成为最新的水上玩具了

要问我有多好玩，嘿嘿，借助摩托艇输送的高速水流向外喷射产生的反冲力，我可以将人类送到离海面 10 米的高空。然后，他们会玩出各种花样。反正有了我，人们一下子就从“旱鸭子”变成“海豚”了。你说神奇不神奇？就连好莱坞影星莱昂纳多都来给我捧场，真的是有点儿不好意思了呢

[illegible]，我还有一个孪生兄弟，它的名字叫喷水飞行靴，就是从[illegible]上改成了[illegible]在[illegible]上，玩起来[illegible]

不过，并不是谁都能和我一起玩，因为我有时候脾气比较暴躁，不小心会伤到你

首先，你必须要穿上救生背心，戴上防护头盔；然后，你不能太靠近岸边，不然会撞到礁石上的；最后，你必须有足够强健的肌肉，这样才能驯服得了我。这么说吧，我是相当有挑战性的，胆子小的就不要来找我了，哼

飞行的秘密

喷水飞行背包的动力实际上来自后面快艇的发动机　快艇将高速海水输送至喷管，喷管将高速海水打到海面，产生强劲的反推力，类似火箭升空的原理，平稳地将人们托举在半空中

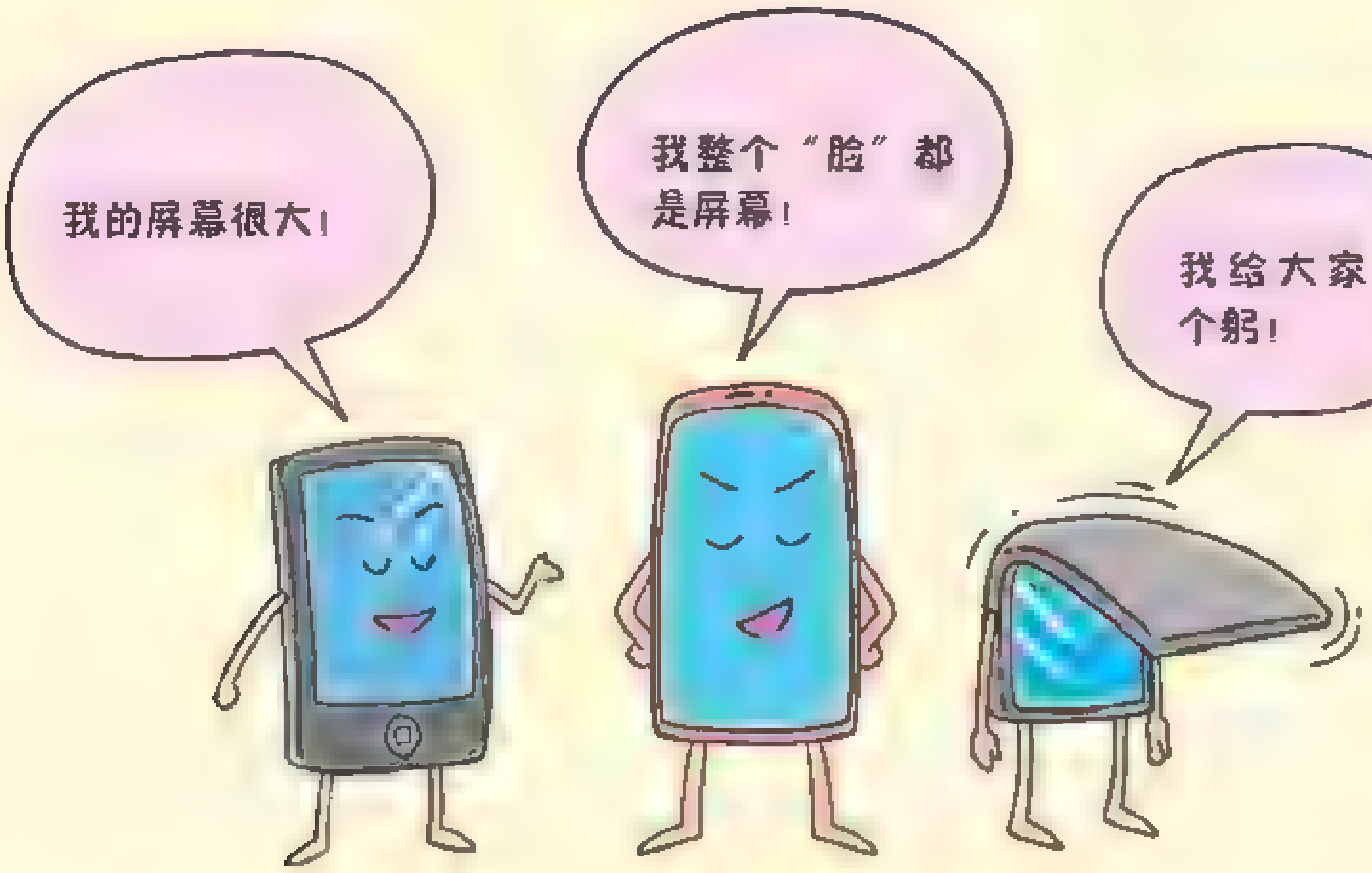
[illegible]这么多超科幻的玩具，你是不是也很激动呢？快点设计自己的梦想吧，说不定哪一天[illegible]会将它们实现呢。

手机屏幕竟“折腰”

● 王帆

我的包包小巧可爱，连一部手机都装不下。
要是手机能变小就好了。
这还不容易，一部折叠手机就能解决你的难题。
你在干什么？快给我放下！
你刚才说手机能折叠，我就想试一试。
我的手机当然不行了。
我说的是刚刚问世的折叠屏手机啦！

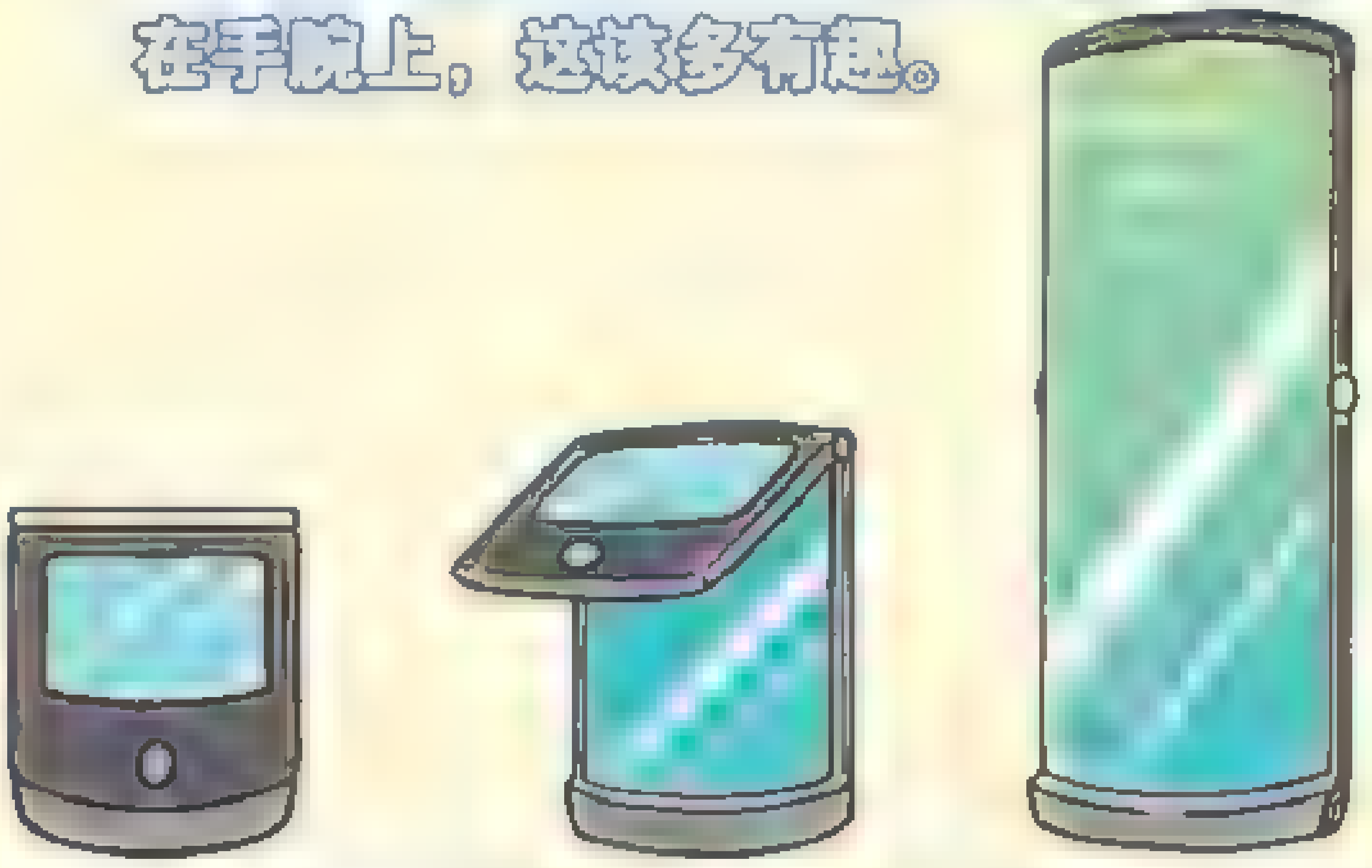
和其他科技产品一样，手机屏幕也经历了一番“女大十八变”。
1973年
最早的手机没有屏幕。这是一件很糟糕的事情……
喂，西西呀，我告诉你，疾风今天……
闭嘴！你打的是我的电话！
1983年
第一块手机屏幕出现了。可它只能显示数字。
起码不会轻易打错电话了！
1998年
第一部彩色屏幕手机出现了。
屏幕上只有红、绿、蓝、白四种颜色。
2000年
手机屏幕变成真正的彩屏了，还拥有了拍照的功能。
虽然不够清晰，可也是巨大的进步。
2007年
它将改变一切。
物理键盘被抛弃了！原来手机是可以用手指头划着玩的！
2015年
独特的我、独特的手机屏幕！
曲面屏手机凭借“颜值”大出风头。
2019年
现在，人们突然发现……
手机屏幕居然学会“弯腰”了！
虽然陶渊明不为五斗米折腰，但我愿意为了你的钱包“折腰”。



折叠屏幕的出现满足了人们对手机新玩法的渴望。

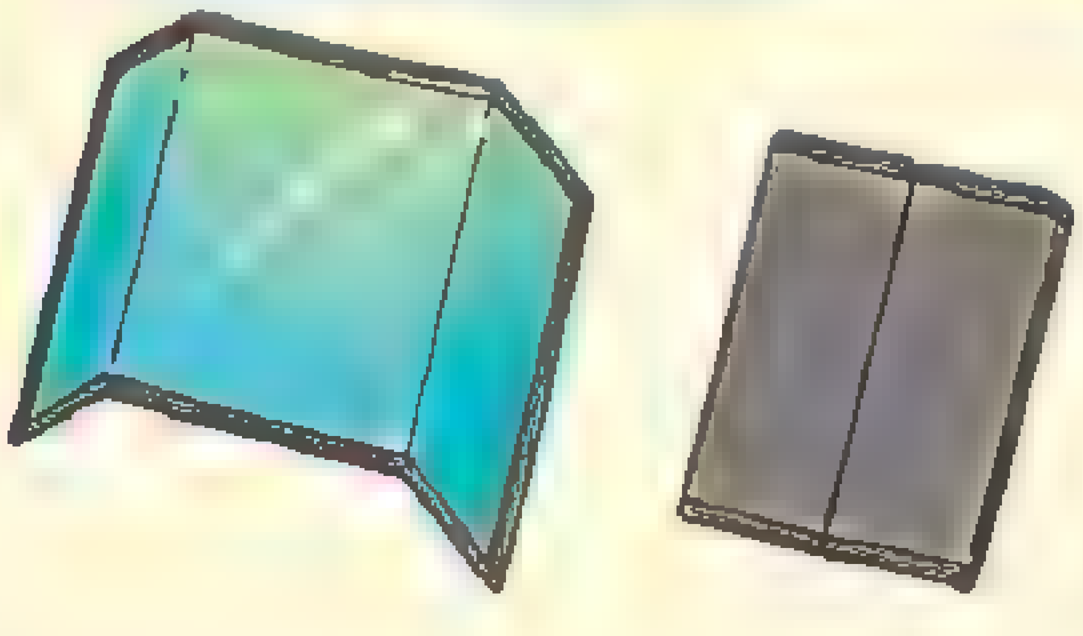
想象一下，未来的手机可以折起来放进口袋里，还可以像手表一样"扣"在手腕上，这该多有趣。

虽然大家都是折叠屏幕，但是折法五花八门。有的屏幕可以左右折……



有的屏幕可以上下折，甚至可以做成翻盖手机。就像这样……

可是这都不算什么……



这样的折叠屏手机除了看起来有"范儿"，还将给我们带来哪些好处呢？

想一边玩游戏一边看动漫？完全没问题。折叠屏手机可以实现分屏互动。
再退后一些，再往左一点儿……
拍照也会更方便。被拍的人能看到自己的实时影像。
完蛋了！屏幕碎了！
折叠屏手机采用的是柔性屏幕，比以前的手机屏幕抗摔多了！
碎屏风险会更小！很不可思议是不是？
那我不买了。换屏幕可比换手机便宜多了。
别气馁，相信科学家们一定会很快解决这些问题的。
当然，折叠屏手机也有它的缺点，比如使用寿命较短……
30秒
随着科学技术的发展，手机屏幕一定会越来越先进的！比如说，最近有人发明了一种能“自愈”的玻璃，特别适合做成手机屏幕……
疾风，对不起。我刚才摔的是你的手机。
“玻璃心”再也不会是心灵脆弱的意思了……

村庄的守护者

——Minecraft 基岩版“村庄与掠夺”介绍

● 约修亚_RK

2019 年 4 月 23 日，Minecraft Java 版和基岩版同时发布了“村庄与掠夺”的第一个正式版本（图 1），版本号分别是 1.14 和 1.11。在以前的介绍中，小约带领大家看过了生活在竹林中的熊猫，尝试过了强力的全新武器——弩；今天，就让我们继续看看“村庄与掠夺”中还有些什么亮点吧。

图 1

之前收到过不少读者的来信，希望小约介绍 Minecraft 手机版，所以本期将主要基于 Minecraft 基岩版 beta 1.12.0.2 来介绍。在没有特别说明的情况下，下文提到的版本号是基岩版的版本号。目前的测试版本相对 1.11 版并没有新增太多东西，只是修复了一些漏洞而已。

现在 Minecraft 的 Java 版和基岩版相差并不大，除了一些微小的区别（比如某些物品的掉落概率不同），游戏内容基本是一样的。

观看方法：

扫码关注，点击小约直播链接，记住页面上显示的直播时间，等到直播开始时，再次扫码观看。

扫描封面二维码，观看小约在线直播！

村庄·袭击

> “很长时间以来，村庄都是一个非常宁静而平和的地方——除了僵尸会在夜晚造访，不过也就仅此而已。”Minecraft Java 版的开发者 Cory Scheviak 说，“从来没有任何敌人想改变现状，也从没有人妒忌村民们的生活。随着村庄和村民焕然一新，我们觉得是时候让他们接受新的挑战，以平衡他们将要享受的奢华生活。”

C.S. 在这里说的“新的挑战”指的是掠夺者（Pillage）和劫掠兽（Ravager，原称灾厄之兽）对村庄的袭击。掠夺者是一种装备着弩的灾厄村民（Illager，原称刌民），属于敌对生物。我们曾经遇到过灾厄巡逻队（Illager Patrols）——一群自然生成的掠夺者和卫道士，其中一名掠夺者会成为队长——他们会围绕村庄向内推进，对村庄发起攻击并杀死村民和铁傀儡。

就像村民住在村庄，末影人住在末地一样，掠夺者也有自己的住所：掠夺者前哨站（图 2）。掠夺者前哨站会在村庄周围随机生成，通常距离村庄 100 ~ 400 格，比地牢稍稍稀有一些。在掠夺者前哨站中，除了会生成掠夺者，还会在笼子里生成一只铁傀儡。此外，前哨站站长也会随机生成，他们会带有灾厄旗帜。

图 2

不过，我们更关心的是前哨站里面的其他东西——战利品箱了。这里面一定会有一把弩，有 11% 的概率附带一本附魔书；其他的战利品，例如木头、小麦和胡萝卜就不说啦。在本次更新中，原本会在灾厄巡逻队中自然生成的劫掠兽现在不在前哨站中生成，因此前哨站还是挺好攻击的。

慢着，如果劫掠兽不在灾厄巡逻队中生成的话，又会在哪里生成呢？答案是“在对村庄的袭击中生成”。在玩家杀死带有灾厄旗帜的生物（灾厄巡逻队队长或掠夺者前哨站站长）之后，玩家会获得不祥之兆（Bad Omen）效果，持续 100 分钟。这个效果并不会对玩家造成直接的负面影响，但具有这个效果的玩家进入村庄时，袭击事件就会在村庄附近发生（图 3），同时不祥之兆效果将会消失。简单模式下袭击会发生三波，普通模式下五波，困难模式下七波。卫道士从第二波开始生成；劫掠兽从第三波开始生成；从第四波起，在掠夺者的后面会额外生成女巫，掠夺者的弩会有一定的概率被附魔；从第五波起，唤魔者会在掠夺者的前面生成。嗯……听起来是不是有点儿《植物大战僵尸》的味道？

图 3

袭击开始后，在屏幕的顶部会显示一个紫色的 Boss 栏（图 4），上面写着“袭击”二字，指示前

图 4

来袭击的敌方生物数量。在每一波袭击开始前，会有喇叭声响起作为提示。基岩版中，在袭击范围之外生成的灾厄村民（比如说在袭击点的附近生成的灾厄巡逻队）不会加入袭击；但在 Java 版中，他们会加入袭击。当一波袭击中的队长被杀死后，其他的灾厄村民会尝试捡起灾厄旗帜并成为新的队长；但杀死后继者不会获得不祥之兆效果。

如果被袭击的村庄中所有的村民都被杀死了，那么袭击将会停止——这是灾厄村民的胜利。此时，屏幕上方的 Boss 栏将会显示“被打败”。同时，掠夺者们会在村庄中跳跃和大笑来庆祝他们的胜利。

如果被袭击的村庄中仍有村民存活，且击退了所有前来袭击的敌对生物，那么玩家将获得“村庄英雄”状态（图 5）并完成“村庄英雄”挑战进度。这个状态会持续 60 分钟，效果是在刚刚被袭击的村庄中，玩家和村民的第一级交易可以打七折。同时，存活的村民会根据自己的职业随机给玩家赠送物品——礼轻情意重嘛。

图 5

村民和职业

在“村庄与掠夺”中，村民会想要一个职业。失业的村民如果找到了无人占有的工作站，他就能获得职业和工作；如果工作站被破坏，那么它的所有者就会失业，但保留他的职业。只解锁了第一级交易的新手村民在找到新的工作站时可以转职，但新手等级以上的村民只能使用跟职业对应的工作站。

下述的工作站都是单个方块，而作为“冒险家”的我们，可以不受职业限制，自由地使用它们。通过在村庄中放置特定类型的工作站方块，可以在一定程度上控制村民的职业倾向。

在村庄的渔夫小屋中，我们可以找到用于储存物品的木桶（图 6），这是渔夫的工作站。它的储存空间跟箱子一样大，与箱子不同的是，木桶是从侧面打开的。

图 6

在村庄的盔甲房中，我们可以看到熔炉的升级版——高炉（图 7），它专门用来烧炼矿石和金属工具，速度是普通熔炉的两倍。使用三块平滑石头和五个铁锭，就可以把一个熔炉升级成高炉了。但要注意的是，高炉不能用来做饭。

图 7

有用来烧炼的高炉，那当然也有用来烤肉的烟熏炉（图 8）。它会在村庄的屠夫小屋中生成，作为屠夫的工作站。使用四块原木就能把一个熔炉升级成烟熏炉，它烤肉的速度是普通熔炉的两倍。不过，它只能用于烧制食物。

图 8

在村庄的制图师小屋中，我们可以发现制图师的工作站——制图台。制图台可以用来复制、扩展和锁定地图。

在村庄的石匠小屋中，我们可以看到石匠的工作站——切石机。切石机可以用来加工石头，而加工好的石头可以用来制作楼梯、台阶、石砖和墙等。

在村庄的农场里我们可以发现堆肥桶（图 9），这是农民的工作站。堆肥

图 9

桶可以用来把农作物和其他植物转化为骨粉，每 7 级堆肥就可以产生 1 份骨粉。拿着可转化植物对着堆肥桶按下右键，就有一定的概率提升堆肥等级；提升到 7 级之后，对着堆肥桶按下右键就可以收获骨粉。南瓜派可以 100% 提升 1 级肥力，但海带就只有 30% 的概率提升 1 级肥力。不过，我们最好还是使用蘑菇、种子、海带之类的低级物品来堆肥。（建造刷怪塔之后，我们可以从骷髅身上拿到大量的骨粉，因此没有什么必要手动堆肥。）

在村庄的武器商小屋中会生成一个砂轮，这是武器匠的工作站。砂轮可以用于移除物品上的非诅咒附魔，并把经验值返还给玩家（当然，是要打折的）。它也可以用来合并两个物品以进行修复。

在村庄的图书馆中，我们能找到讲台（图 10），这是图书管理员的工作站，它允许多个玩家同时阅读一本书。拿着书和笔对着讲台按下使用键就能把书放上去。

图 10

其他的职业也都被指定了工作方块，小读者可以试着去探索一下哦。

新的生物

除了可爱的猫和熊猫，在本次更新中狐狸（图 11）也加入游戏当中。狐狸有 10 点生命值，是夜行性动物，白天睡觉，晚上活动。狐狸有时会在嘴里咬着一些东西并尝试捡起掉落在地上的物品；如果杀死它，除了它咬着的东西掉落外，不会有其他掉落物。狐狸会远离玩家，可以用甜浆果使它们繁殖。

图 11

甜浆果丛（图 12）是和狐狸一起加入游戏的，任何生物都可以站在里面，但狐狸之外的生物在树苗以上阶段的甜浆果丛中移动会受到和碰到仙人掌一样的伤害。

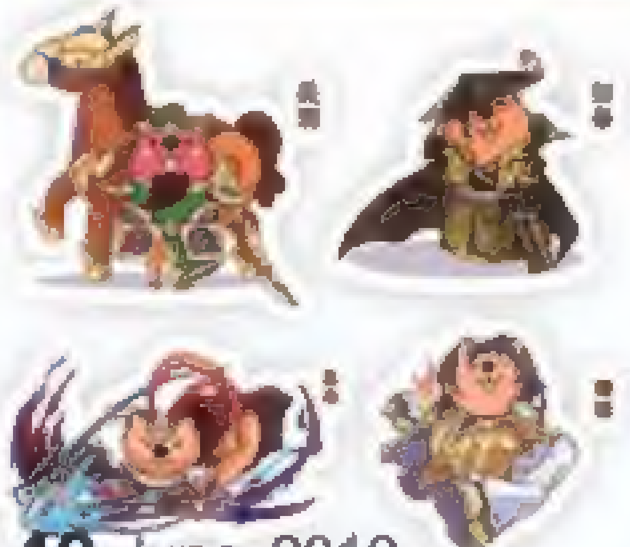
图 12

有时，你会在主世界发现流浪商人（图 13），他们会和行商羊驼一起行动。在晚上，流浪商人会喝下隐身药水保证安全；在白天，他们会喝下牛奶来结束隐身效果。他们会随机提供各种生物群系的交易物品，比如珊瑚块、蓝冰、鹦鹉螺壳等。无论如何，能见到流浪商人就已经很幸运啦。

图 13

本期的内容就到这里啦。接下来，小约将会分三期介绍红石电路，并带领大家去尝试制作一些有趣的机械，想要成为红石工程师的小读者可不要错过哦。和往常一样，如果对“我的世界”栏目和游戏直播有什么建议或者意见，欢迎给 JoshuaSRKF@gmail.com 来信。

来自“阿土村”的好消息



现在加入“阿土村”，可以和你们喜欢的小编互动，第一批小村民能获得“阿土的福利”——来自呆萌阿土的表情包贴纸。

阿土微信热线

阿土村

QQ群：512247841

上封面第一期 封面小明星登场

由青岛出版社少儿期刊中心组织发起的“阿土带我上封面”活动于2月20日—4月20日进行，活动落地“阅陪伴”社区。小读者们踊跃参与，作品丰富，阿土感受到了小朋友们的热情！

最终，通过小朋友们的投票和编辑部小编的评审，有12位小朋友脱颖而出，成功得到了自己的专属杂志。错过活动的小朋友也不要着急，上封面第二期马上来啦！好了，让我们先来认识一下首期登上封面的小朋友吧。

《环球少年地理》最佳封面奖得主

懿航

星空

杨羊羊

《少年电脑世界》最佳封面奖得主

闭着眼睛笑

大婷子

书

《少年交际与口才》最佳封面奖得主

52依依

march

甜蜜的负担

《YoungLady小淑女》最佳封面奖得主

桐桐

吴大妞

Anneyy H

凡是参加本次活动的用户，每本杂志活动页面点赞的前3名，均可以得到一本专属杂志（不同封面仅可选择其中一本），4~10名均可得到青岛出版社少儿期刊中心的赠阅卡一张。

第一期活动已圆满结束！第二期“阿土带我上封面”活动正在进行中，想成为封面人物吗？想在成长的旅程里，让万千小朋友看到你，发现你的帅气、美丽吗？快来关注“阅陪伴”公众号，我们不定期在那里搞活动哦！

阅陪伴公众号

阿土带我上封面2

活动二维码

*图片仅供参考 奖品以实物为准

安卓手机使用二维码扫描软件扫描下方二维码并下载应用，打开后对准图片观看，即可畅游3D世界。（上期已经安装的用户点击“更新”即可观看。若出现问题，请卸载应用后重新扫描安装。）

吉普车

Jeep

吉普车，越野车的一种，具有车身宽敞、造型新颖、操纵灵活、动力强大等优点，因此深受人们喜爱。

（请使用专门的二维码扫描软件扫描）

爱不释书
AI BU SHI SHU
www.ai-book.net

安卓版

总第 373 期　每月 1 日出版
ISSN 1007-4449